

项目代码：2503-330452-04-02-641067

三江化工有限公司

15.6 万吨/年表活 AEO 项目

环境影响报告书

（公 示 稿）

浙江省环境科技股份有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd.

二〇二五年十月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评工作程序	2
1.3 分析判定情况概述	3
1.3.1 国土空间规划符合性判定	3
1.3.2 规划环评符合性判定	3
1.3.3 产业政策及相关行业规范符合性判定	4
1.3.4 大气环境保护距离判断	4
1.3.5“三线一单”符合性	4
1.3.6 评价类型及审批部门判定	6
1.4 关注的主要环境问题	7
1.5 环评主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.1.1 法律法规及有关文件	8
2.1.2 地方法律、法规、部门规章和文件	10
2.1.3 评价导则、技术规范	12
2.1.4 规划、规划环评等其他编制依据	13
2.1.5 项目技术文件	14
2.2 评价因子与评价标准	14
2.2.1 评价因子	14
2.2.2 环境功能区划和评价标准	15
2.3 评价工作等级与评价范围	22
2.3.1 环境评价等级	22
2.3.2 评价范围	25
2.4 主要环境保护目标	26
2.5 相关规划与“三线一单”环境分区管控	31
2.5.1 相关规划及规划环评	31

2.5.2 生态环境分区管控动态更新方案符合性	44
2.5.3 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析	46
2.5.4 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析	48
2.5.5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析	49
2.5.6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析	51
2.5.7 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析	53
2.5.8 炼油与石油化工业绩分级指标	54
2.5.9 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析	59
3 现有工程概况和污染源调查	61
3.1 三江化工有限公司基本情况	61
3.1.1 企业概况	61
3.1.2 三江化工及其关联企业环保责任认定	62
3.1.3 三江化工现有项目审批及建设情况	65
3.1.4 三江化工现有项目排放标准执行情况	70
3.2 三江化工已建成项目污染源调查	74
3.2.1 主厂区已建成项目污染源调查	74
3.2.2 三江化工 EO/EG 厂区已建成项目污染源调查	101
3.2.3 乙烯储运中心已建成项目污染源调查	130
3.2.4 三江化工现有污染源汇总	139
3.3 三江化工现有总量控制情况	140
3.4 三江化工排污许可制度执行情况	140
3.5 三江化工现状存在环保问题及整改要求/建议	141
3.6 关联企业情况介绍	142
3.6.1 浙江三江化工新材料有限公司	142
3.6.2 浙江浩浩化工有限公司情况介绍	144
4 建设项目概况和工程分析	145
4.1 建设项目概况	145

4.1.1 项目基本情况	145
4.1.2 公用工程情况	147
4.1.3 总图储运	147
4.2 建设项目工程分析	149
4.2.1 AEO 系列产品	149
4.2.2 主要原辅料消耗	149
4.2.3 主要设备清单	149
4.2.4 产能匹配性分析	149
4.2.5 生产工艺流程	150
4.2.6 物料平衡	150
4.2.7 污染源强分析	150
4.2.8 最不利工况源强核算	156
4.3 公用工程及辅助工程	156
4.3.1 废气	156
4.3.2 废水	158
4.3.3 固废	159
4.3.4 噪声	159
4.4 本项目水汽平衡	159
4.5 本项目污染源强汇总	161
4.5.1 废气	161
4.5.2 废水	162
4.5.3 固废	162
4.5.4 汇总	163
4.6 “以新带老”削减源强	163
4.7 本项目实施前后污染源强汇总	163
4.8 非正常工况污染源分析	165
4.9 交通运输移动源调查	165
4.10 总量控制	166
4.10.1 总量控制指标	166
4.10.2 总量削减比例	166

4.10.3 总量平衡方案	167
5 环境现状调查与评价	168
5.1 自然环境概况	168
5.1.1 地理位置	168
5.1.2 地形、地貌、地质	169
5.1.3 气候特征	169
5.1.4 水文	170
5.2 项目配套环保基础设施概况	171
5.2.1 嘉兴港区工业污水处理有限公司	171
5.2.2 供热	172
5.2.3 固废处置设施	173
5.3 项目周围污染源调查	174
5.4 环境质量现状评价	175
5.4.1 大气环境现状调查	175
5.4.2 地表水环境现状调查	179
5.4.3 地下水环境现状调查	184
5.4.4 包气带环境现状调查	190
5.4.5 声环境质量现状评价	190
5.4.6 土壤环境现状调查	192
6 环境影响预测与评价	199
6.1 大气环境影响预测评价	199
6.1.1 评价因子与等级的确定	199
6.1.2 预测模式	200
6.1.3 污染气象特征分析	200
6.1.4 大气环境影响预测分析	203
6.1.4.6 厂界环境影响预测分析	222
6.1.5 大气防护距离	222
6.1.6 恶臭影响分析	223
6.1.7 小结	224
6.2 地表水环境影响分析	225

6.2.1 废水产生情况	225
6.2.2 废水厂区处理可行性分析	225
6.2.3 废水纳入区域污水处理厂可行性分析	225
6.2.4 地表水环境影响分析	226
6.2.5 污染物排放量核算	227
6.3 地下水环境影响预测与评价	230
6.3.1 水文地质条件	230
6.3.2 地下水环境影响分析	233
6.3.3 小结	239
6.4 声环境影响预测分析	240
6.4.1 噪声源强	240
6.4.2 声环境影响预测模式	240
6.4.3 噪声预测软件简介	244
6.4.4 预测结果	244
6.5 固体废弃物环境影响分析	245
6.5.1 固废处置情况	245
6.5.2 固废环境影响分析	245
6.5.3 小结	248
6.6 土壤环境影响分析	249
6.6.1 土壤环境影响类型	249
6.6.2 场地土壤情况调查	249
6.6.3 土壤影响源及因子识别	250
6.6.4 影响预测模式及影响分析	251
6.6.5 预防措施	257
6.6.7 小结	257
6.7 环境风险评价	258
6.7.1 评价目的和重点	258
6.7.2 风险源调查	258
6.7.3 环境风险潜势判断	261
6.7.4 风险识别	267

6.7.5 风险事故情形分析	276
6.7.6 风险预测和评价	280
6.7.7 风险防范对策	300
6.7.8 风险评价结论与建议	314
6.8 生态环境影响分析	317
6.8.1 陆域生态影响	317
6.8.2 水域生态影响	317
6.9 施工期影响分析	317
6.9.1 施工期大气环境影响分析	318
6.9.2 施工期水环境影响分析	319
6.9.3 施工噪声的环境影响分析	319
6.9.4 施工期弃土、垃圾的环境影响分析	320
6.9.5 施工期环境管理	320
7 环境保护措施及其可行性论证	322
7.1 废气污染防治对策	322
7.1.1 本项目废气排放特点	322
7.1.2 废气控制要求	322
7.1.3 废气治理方案	323
7.1.4 废气排放达标分析	327
7.2 废水污染防治对策	328
7.2.1 废水特点	328
7.2.2 废水水质及水量	329
7.2.3 废水处理方案及可依托性	329
7.2.4 废水可达性分析	331
7.3 噪声污染防治对策	331
7.4 固废污染防治对策	332
7.4.1 贮存场所（设施）污染防治措施	332
7.4.2 运输过程污染防治措施	333
7.5 地下水和土壤污染防治对策	334
7.6 污染防治对策汇总	336

8 环境影响经济损益分析	338
9 环境管理与监测计划	339
9.1 环境管理	339
9.1.1 管理机构及职责	339
9.1.2 项目前期工作阶段环境管理	339
9.1.3 施工期环境管理	340
9.1.4 调试期的环境管理	340
9.1.5 营运期环境管理	340
9.1.6 风险事故应急	341
9.2 环境监测制度	341
9.2.1 环境监测机构及职责	341
9.2.2 对建立环境监测制度建议	342
9.2.3 环境监测计划	342
9.3 排污许可证制度衔接	344
9.4 新化学物质环境管理	344
9.4 污染物排放清单及管理要求	345
10 环境影响评价结论	348
10.1 审批原则符合性分析	348
10.1.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	348
10.1.2 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析	349
10.1.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)符合性分析	352
10.2 结论	352
10.2.1 建设项目概况	352
10.2.2 环境质量现状	353
10.2.3 污染物排放情况	354
10.2.4 环境影响分析	354
10.2.5 公众参与意见采纳情况	355
10.2.6 环境保护措施	355
10.3 要求和建议	356
10.4 总结论	357

1 概述

1.1 项目由来

三江化工有限公司（以下简称“三江化工”或“公司”）成立于 2003 年，是中国最大规模的民营环氧乙烷及 AEO 表面活性剂的生产商及供应商。其产品包括环氧乙烷和 AEO 表面活性剂，此外，公司也从事向客户提供环氧乙烷、表面活性剂的加工服务，并生产和供应液化乙二醇等化学产品以及液氧、液氮、液氩及液体二氧化碳等工业气体。

三江化工在嘉兴港区有 3 个厂区（主厂区、EO/EG 厂区和乙烯储运厂区）。主厂区位于平海路西侧，滨海大道以北、东西大道以南区域，现有产能为 22 万吨/年环氧乙烷、48 万吨/年表面活性剂、22 万吨/年 MTBE；EO/EG 厂区位于嘉兴港区三期围堤内，临海路北侧、振港路东西两侧区域，现有 100 万吨/年 EO/EG、25 万吨/年粗芳烃加氢、8 万吨/年丁二烯抽提等生产装置；乙烯储运厂区位于嘉兴港区三期围堤内，正海路北侧、富港路西侧，现有低温乙烯罐区、石脑油、调质油、乙二醇罐区及轻烃原料罐区。公司构建了完善的生产体系及纵向整合生产程式，既能确保稳定的原料供应，又能为客户提供优质的化工产品和高效的加工服务。

AEO 表面活性剂为三江化工主要产品之一，依托企业自产的环氧乙烷原料及集团公司自产的脂肪醇原料优势，使产业链得到很好的延伸和发展。根据市场需求，三江化工拟在主厂区预留空地新建两条 7.8 万吨/年表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）生产线，并同步改造储罐和装车栈台。另一方面，企业梳理了现有产品产量及储罐设置情况，拟将乙烯储运中心厂区 3#石脑油储罐改造为 MTBE 储罐。

本项目产品定位在中高端领域，围绕新材料发展主题，高度契合国家发展新材料的政策。从产业链的结构关系分析，此次产业链的延伸能够获得更低的成本以及更灵活的产品生产方案，控制产品品质。本项目主要原材料为集团公司生产的环氧乙烷和脂肪醇，环氧乙烷属于危险化学品，需要低温保存，且不宜长途运输，运输成本较高，本项目的建设可平衡集团公司上游环氧乙烷和脂肪醇产量。同时，本项目拟建地位于沿海经济发达地区，就地消化大宗石化产品，下游产品应用范围广泛，相关行业快速发展，市场前景良好。

本项目建设优势主要分为三方面：一是延伸产业链，丰富产品品种，提高产品的附加值，提高厂区土地利用率，增强企业抗市场风险的能力；二是可以最大限度减少危化品的运输量，降低运输风险；三是通过物料和能量的循环利用及综合利用，发展环经济

和绿色经济，进一步提升企业的整体水平和综合实力。

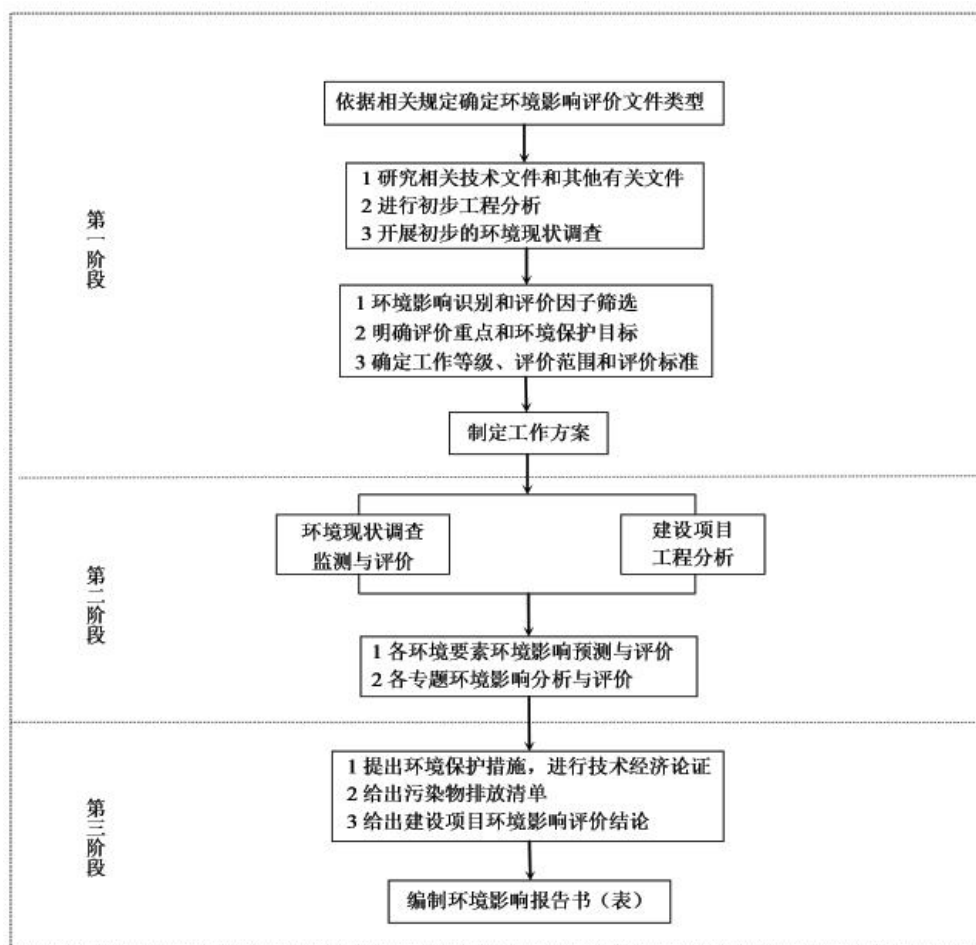
基于此背景，三江化工有限公司考虑在主厂区新建表面活性剂生产线，在乙烯储运中心厂区改造石脑油储罐。项目建成后，将扩大企业表面活性剂产品产能和种类，增强市场竞争力。该项目符合国家及行业发展方向和政策指南，已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2503-330452-04-02-641067）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本次项目为“二十三、化学原料和化学制品制造业——专用化学产品制造 266（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”、“五十三、装卸搬运和仓储业 59——危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库；其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库））”，综上，本项目应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，浙江省环境科技股份有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统分析。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》等技术规范和相关文件的要求，我单位编制了《三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响评价报告书》送审稿。2025 年 8 月 7 日，由浙江省环科环境认证中心有限公司组织召开了技术评审会，根据技术评审会专家组意见，由浙江省环境科技股份有限公司对报告书作了补充修改完善，形成了《三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书》（报批稿），上报审批。

1.2 环评工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本次环评工作主要分三个阶段进行：前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。具体过程见下图。



1.3 分析判定情况概述

1.3.1 国土空间规划符合性判定

本项目拟建地位于浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）中国化工新材料（嘉兴）园区内，其生产装置及储罐区位于乍浦镇。对照平湖市乍浦镇国土空间总体规划，项目所在地均位于国土空间城镇开发边界内，符合国土空间总体规划要求。

1.3.2 规划环评符合性判定

本项目为专用化学产品制造及危险品仓储。表面活性剂装置采用主流的气雾法醇醚生产技术，主要原料为集团自产的脂肪醇及三江公司自产的环氧乙烷，未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单。

本项目拟采用先进生产工艺，实施清洁生产；落实废气、废水、废渣的高效综合治理措施，减少“三废”排放，以确保项目污染物排放水平达到同行业先进水平；拟建地

块为建设用地，不占用河道等水域，生产装置地块与其他敏感点距离在 1.0 km 以上，符合项目所在片区提出的管控要求。

本项目新增的污染物拟通过区域调剂解决，符合污染物排放总量控制要求。

综上所述，本项目符合跟踪评价提出的相关要求。

1.3.3 产业政策及相关行业规范符合性判定

本项目位于中国化工新材料（嘉兴）园区内，根据《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号）及《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定（第四批）通过名单的通知》，中国化工新材料（嘉兴）园区属于浙江省化工园区合格园区名单之内并已通过 2023 年化工园区复核认定。因此，项目的建设符合化工园区准入的要求。

本项目为外商投资建设项目。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单；对照《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，本项目未列入限制和禁止外商投资产业目录；本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中的负面清单产业。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》、《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目所在地位于浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区），已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区；本项目产品未列入高污染、高环境风险产品目录。因此，项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求。

综上，本项目符合产业政策及相关行业规范要求。

1.3.4 大气环境防护距离判断

根据预测结果，本项目实施后厂界无须设置大气环境防护距离。

1.3.5“三线一单”符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)，要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以

下简称“三线一单”)约束, 现分析如下:

(1) 生态保护红线

本项目拟建地在嘉兴港区中国化工新材料(嘉兴)园区, 用地为工业工地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内, 不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的要求》(浙环发[2018]30 号)、《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件划定的生态保护红线, 据此判定满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目大气评价范围涉及平湖市、海盐县两个行政区块。根据平湖市、海盐县 2024 年环境质量统计数据, 平湖市、海盐县均为环境空气质量达标区。周边区域环境空气特征污染物均能够达到相应的环境空气质量限值要求。根据《2024 年度平湖市生态环境监测年鉴》, 盐平塘、乍浦塘断面满足 III 类功能区要求。根据实测数据, 地表水白洋河断面除 BOD₅、氨氮、总磷、化学需氧量外均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求; 区域地下水除氨氮、总硬度、锰、高锰酸盐指数、溶解性总固体外, 其余因子能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准要求; 厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的要求, 声环境状况良好; 区域土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值要求。

本项目建成后, 废水经主厂区污水站处理后部分回用, 部分达标后排入嘉兴港区工业污水处理厂处理, 最后排入杭州湾; 随着国家《水污染防治行动计划》、浙江省“五水共治”和污水零直排等水污染整治工作的持续开展, 区域地表水水质总体呈好转趋势, 本项目所有污水均纳管排放, 正常情况下不会影响周边地表水环境质量现状; 根据工程分析及影响预测, 项目实施后废气排放对周边大气环境影响不大, 预测因子叠加背景值后均能满足功能区的质量要求; 本项目危险废物委托处置, 不外排。厂内需做好各项防渗措施, 特别是对固废堆场和污染区的防渗工作, 在此前提下, 本项目不会对区域地表水和地下水环境质量造成影响。此外, 本项目新增污染物 VOCs 可通过区域削减平衡。因此, 本项目的实施不触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目拟建于嘉兴港区内, 港区内供水、供电、供热等设施完备。项目在现有厂区内实施, 未新增用地, 项目推行节水技术, 提高自动化水平, 减少单位产品能源消耗量, 实施清洁生产。本项目实施后年综合能耗等价值 4718.39 吨标煤, 万元工业增加值能耗

0.1985 吨标煤/万元（2020 可比价），低于嘉兴市“十四五”增加值能耗预期控制目标 0.52 吨标煤/万元，因此本项目不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发[2024]23 号），项目所在地属于浙江省嘉兴市平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元（ZH33048220002）。

本项目利用现有厂区用地进行建设，在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，不增加区域污染物排放量，项目实施后形成完善的污染治理措施，项目污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并建有事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；企业采用较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。因此，本项目符合《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发[2024]23 号）的要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目评价类型。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目储罐改造属于“5942 危险化学品仓储”，表面活性剂装置属于“2662 专项化学用品制造”。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，储罐改造属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59”中的“危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”类别，属其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）的项目，需编制环境影响报告表。表面活性剂生产装置属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44-专用化学产品制造 266”类别，属全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）的项目，需编制环境影响报告书。综上，本项目应编制环境影响报告书。

表 1.3.6-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别		报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263； 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264； 合成材料制造 265；	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机	/

类别		报告书	报告表	登记表
	专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267		物的除外)	
149	危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）	/

根据《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)>的通知》（浙环发[2024]67 号）、《嘉兴市生态环境局关于发布<嘉兴市生态环境局本级负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025 年本）>的通知》（嘉环发[2025]1 号）等文件规定，本项目列入由浙江省嘉兴市生态环境局负责审批目录，审批部门为浙江省嘉兴市生态环境局。

1.4 关注的主要环境问题

- （1）关注现有项目的污染源调查和污染物排放指标达标性问题，关注是否存在重大变动。
- （2）关注拟建项目的工程分析，项目采用的工艺、技术装备的先进性和污染物排放指标达标性问题。
- （3）关注拟建项目对周边环境的影响是否可控，是否可确保环境质量底线。
- （4）关注拟建项目所采用的污染防治技术是否能够和项目污染物排放情况相匹配。

1.5 环评主要结论

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目选址位于嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区内，位于合规化工园区内，该项目符合国土空间总体规划，项目符合园区规划及规划环评要求；项目符合生态环境分区管控动态更新要求；项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）等文件的相关要求。项目各项污染物的排放符合国家、省规定的污染物排放标准；项目排放污染物符合主要污染物排放总量控制指标，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量。项目风险防范措施符合相应的要求，环境风险可控。因此，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在所在地实施从环保角度来说可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年修订)；
- (13) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年施行）；
- (14) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021 年施行）；
- (15) 《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17 号）；
- (16) 《中共中央办公厅 国务院办公厅印发<关于划定并严守生态保护红线的若干意见>》（2017 年）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年）；
- (18) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24 号）；
- (19) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划的通知>》（国发[2015]17 号）；
- (20) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31 号）；
- (21) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发

[2021]4 号)；

(22) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰》(国发[2021]23 号)；

(23) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国务院国发[2021]33 号)；

(24) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国务院办公厅国办发[2022]15 号)；

(25) 《国家危险废物名录(2025 年版)》；

(26) 《危险废物排污管理清单(2021 年版)》；

(27) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第 3 号)；

(28) 《新化学物质环境管理登记办法》(生态环境部部令第 12 号)；

(29) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》(生态环境部部令第 28 号)；

(30) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评[2025]28 号)；

(31) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号, 2021 年)；

(32) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知(环发[2013]103 号)；

(33) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号)；

(34) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(环发[2015]4 号)；

(35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

(36) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号)；

(37) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25 号)；

(38) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)；

(39) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36 号)；

(40) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函[2020]340 号)；

(41) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)；

(42) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号)；

(43) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346 号)；

(44) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号)；

(45) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2021]31 号)；

(46) 《关于印发<化工园区建设标准和认定管理办法(试行)>的通知》(工信部联原[2021]220 号)；

(47) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

(48) 《产业转移指导目录(2018 年本)》(工业和信息化部第 66 号, 2018 年)；

(50) 《关于印发<市场准入负面清单(2025 年版)>的通知》(发改体改规(2025)466 号)；

(51) 《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》(中华人民共和国商务部令第 5 号, 2017.7.28)；

(52) 《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024 年版)》

(53) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>的通知》(长江办[2022]7 号)。

2.1.2 地方法律、法规、部门规章和文件

(1) 《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定第三次修正》(浙江省人民政府令第 388 号令, 2021.2.10)；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》(浙江省人大常委会, 2020 年修正)；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省人大常委会, 2022 年修正)；

(4) 《浙江省水污染防治条例》(浙江省人大常委会, 2020 年修正)；

- (5) 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）；
- (6) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发[2022]70 号）；
- (7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12 号）；
- (8) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省劣Ⅴ类水剿灭行动方案的通知》（浙政办发[2016]165 号）；
- (9) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号）；
- (10) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污许可证管理实施方案的通知》（浙政办发[2017]79 号）；
- (11) 《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实<工矿用地土壤环境管理办法（试行）>的通知》（浙环办函[2018]202 号）；
- (12) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的公告》（浙环发[2019]4 号）；
- (13) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》；
- (14) 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）；
- (15) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；
- (16) 《关于印发<浙江省“污水零直排区”建设行动方案>的通知》（浙治水办发[2018]28 号）；
- (17) 《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）>及配套技术要点的通知》（浙环函[2020]157 号）；
- (18) 《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发[2021]17 号）；
- (19) 省发改委 省生态环境厅关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知；
- (20) 《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）；
- (21) 《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号）；

(22) 《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发[2021]27 号）；

(23) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号）；

(24) 《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）；

(25) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179 号）；

(26) 《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）；

(27) 浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)》的通知（浙环发[2024]67 号）；

(28) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）；

(29) 《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实<工矿用地土壤环境管理办法（试行）>的通知》（浙环办函[2018]202 号，2018.12.6）；

(30) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30 号)；

(31) 《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知（浙环发[2024]18 号）；

(32)《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资（2022）53 号）；

(33) 嘉兴市生态环境局关于印发《嘉兴市环境空气质量功能区划方案（2023 年版）》的通知（嘉环发[2023]58 号）；

(34) 《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发[2024]23 号）；

(35) 《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18 号）。

2.1.3 评价导则、技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2017）；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ 1209-2021）；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (18) 《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）；
- (19) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (20) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (21) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (22) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

2.1.4 规划、规划环评等其他编制依据

- (1) 平湖市乍浦镇国土空间总体规划（2021~2035 年）；
- (2) 《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）》；
- (4) 《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）环境影响跟踪评价报告书》及环保意见（浙环函[2018]501 号）；
- (5) 《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）环境影响跟踪评价》结论清单调整报告；
- (6) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）；
- (7) 《浙江省环境空气质量功能区划分》（浙江省人民政府）；
- (8) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71 号）。

2.1.5 项目技术文件

- (1) 项目备案（赋码）信息表；
- (2) 项目可行性研究报告；
- (3) 三江化工有限公司委托本公司签订的技术咨询合同；
- (4) 三江化工有限公司提供的相关资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1) 环境空气

根据本项目的初步工程分析结果，按照大气导则文件中提出的环境空气质量现状调查与评价的相关要求，并综合考虑了调查范围内与项目有关的历史资料，确定本项目现状评价因子分为基本污染物和特征污染物。

基本污染物包括： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 六项污染物；

特征污染物包括：非甲烷总烃、环氧乙烷、醋酸、甲基叔丁基醚。

根据估算模式计算结果并结合项目特点，确定本项目影响评价因子为：非甲烷总烃、环氧乙烷、乙酸和甲基叔丁基醚。

(2) 地表水

现状评价因子：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯；

影响评价因子：COD、氨氮。

(3) 地下水

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、苯、甲苯

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 8 项离子。

影响评价因子： COD_{Mn} 、石油类

(4) 声环境

现状评价因子：等效 A 声级 Leq ；

影响评价因子：等效 A 声级 Leq 。

(5) 土壤

现状评价因子：pH、汞、砷、铜、镍、铅、镉、六价铬、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、对，间-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、邻-二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯胺、萘、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（ah）蒽、石油烃。

影响评价因子：石油烃。

2.2.2 环境功能区划和评价标准

2.2.2.1 环境功能区划

(1) 地表水

项目拟建于嘉兴港区，附近水体为白洋河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年修编），该段白洋河水环境功能区为工业用水区，目标水质为Ⅲ类水质标准，水环境功能区划见下表。

表2.2.2-1 本项目附近地表水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	水系	河流	范围	
					起始断面	终止断面
杭嘉湖124	白洋河平湖工业用水区	工业用水区	杭嘉湖平原河网	白洋河	平湖交界（四埭弄）	乍浦塘

(2) 大气功能区划

本项目位于嘉兴港区，根据《嘉兴市生态环境局关于印发《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》的通知》（嘉环发〔2023〕58 号），项目拟建地及评价范围属二类功能区。

(3) 声环境功能区划

本项目选址区域位于嘉兴港区，工业区声环境按 3 类声功能区要求执行。

(4) 地下水

项目所在区域尚未划分功能区。

(5) 生态环境分区管控区划

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发[2024]23 号），项目生产

装置、罐区所在地属于浙江省嘉兴市平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元（ZH33048220002）。

2.2.2.3 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的水污染物间接排放限值及其 2024 年修改单，未规定限值的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物项目按照嘉兴港区工业集中区污水处理厂纳管协议执行。

嘉兴港区工业集中区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中氨氮按照 5mg/L 执行）。有关标准值见表 2.2.2-7。

雨水排放口的 COD 浓度执行浙政发[2011]107 号文中规定的浓度限值要求，即 COD 浓度不得高于 50 毫克/升或不高于进水浓度 20 毫克/升。

表 2.2.2-7 废水排放标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	纳管限值	尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	50
3	BOD ₅	300	10
4	SS	400	10
5	NH ₃ -N	35	5
6	总磷(以 P 计)	8	0.296①
7	总氮	70	8.9①
8	石油类	20	1

注：①为嘉兴港区工业污水处理厂扩容提标后标准值

(2) 废气

根据浙江省生态环境厅浙政发〔2019〕14 号《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，项目废气需执行特别排放限值要求。

①有组织废气

本项目废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5、表 6 限值及其 2024 年修改单，有关标准值见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 石油化学工业污染物排放标准 （单位：mg/m³）

序号	污染物项目	有机废气排放口		污染物排放监控位置
		废水处理有机废气收集处理装置	其他有机废气	

序号	污染物项目	有机废气排放口		污染物排放监控位置
		废水处理有机废气收集处理装置	其他有机废气	
1	非甲烷总烃	120	去除效率 $\geq 97\%$	车间或生产设施排气筒
2	环氧乙烷	/	0.5	

②无组织废气

三江化工企业边界大气污染物浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准限值及其 2024 年修改单，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），有关标准值见表 2.2.2-8。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放标准限值》（GB37822-2019）中特别排放限值的相关要求，有关标准值见表 2.2.2-8~9。

表 2.2.2-8 厂界大气污染物浓度限值

污染物名称	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	4.0
臭气浓度（无量纲）	20

表 2.2.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值

污染物	特别排放限制（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（3）噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB，夜间 55dB。

（4）固体废物控制标准

本项目固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.2.2.2 环境质量标准

（1）水环境

地表水环境：附近内河主要为白洋河。根据《浙江省水功能区水环境功能区划》，项目附近内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。有关标准值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
	III类		III类
pH	6~9	COD _{Cr} ≤	20
DO≥	5	BOD ₅ ≤	4
高锰酸盐指数	6	氨氮≤	1.0
挥发酚≤	0.005	总磷≤	0.2
硫化物≤	0.2	石油类≤	0.05
铅≤	0.05	镉≤	0.005
石油类≤	0.05	总氮≤	1.0
铜≤	1.0	五日生化需氧量≤	4.0
氰化物≤	0.2	砷≤	0.05
汞≤	0.0001	六价铬≤	0.05
锌≤	1.0	氟化物≤	1.0
硒≤	0.01	阴离子表面活性剂≤	0.2
硫化物≤	0.2	粪大肠菌群≤	10000

地下水环境：

区域地下水尚未划分功能区，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类要求，摘录有关标准值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水质量标准（单位：除 pH、色度外，均为 mg/L）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9.0
2	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
5	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
8	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
9	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
11	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
12	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
21	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
22	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
23	菌落总数 CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
24	总大肠菌群 CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
25	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
26	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(2) 环境空气

根据空气质量功能区划,项目所在区域属于环境空气二类功能区,常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;特征污染物因子参照 HJ2.2-2018 附录 D 中的浓度限值以及国外的相应标准,非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》说明取值,有关标准值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 (1) 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	GB3095-2012 二级	μg/m ³	500	150	60
NO ₂			200	80	40
CO			10000	4000	/
O ₃			200	160 (8 小时平均)	/
PM ₁₀			/	150	70
PM _{2.5}			/	75	35

表 2.2.2-4 (2) 环境空气质量控制参考限值

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
环氧乙烷	前苏联 CH245-71	mg/m ³	0.3	0.03	
醋酸		mg/m ³	0.2	0.06	
非甲烷总烃	按《大气污染物综合排放标准编制说明》取值	mg/m ³	2.0	/	/
甲基叔丁基醚	AMEG 计算值	mg/m ³	0.975	0.325	/

注: AMEG (计算值) 参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值计算模式: $AMDE_{AH}=0.107 \times LD_{50}$, 则甲基叔丁基醚 $AMEG_{AH}$ 计算值 $=0.107 \times 3030=325 \mu\text{g/m}^3$ 。

(3) 声环境

项目拟建地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,即昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

(4) 土壤环境

根据建设用地的规划用途,本项目拟建地土壤污染风险适用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值,见表 2.2.2-5。项目周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中相关风险筛选值。具体标准限值见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

表 2.2.2-6 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤7.5	7.5<pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤7.5	7.5<pH≤7.5	pH > 7.5
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3 评价工作等级与评价范围

本项目的环评评价等级依据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）、（HJ2.2-2018）、（HJ2.3-2018）、（HJ2.4-2021）、（HJ610-2016）、（HJ964-2018）、（HJ19-2022）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行确定。

2.3.1 环境评价等级

2.3.1.1 地表水环境评价等级

根据初步工程分析，本项目废水产生量约 77.7t/d，经主厂区废水站处理后部分回用，部分达到纳管标准后送嘉兴港区工业集中区污水处理厂，集中处理达标后排入杭州湾。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判断依据，本项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.1.2 地下水环境评价等级

本项目主厂区、乙烯储运中心厂区处于同一个水文地质单元内，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目主体装置属于“L 石化、化工 85 基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”报告书项目，地下水环境影响评价类别为 I 类。

根据现场勘查及建设单位提供的资料，本项目不以地下水为供水水源，周边居民用水均来自自来水，不存在“集中式饮用水水源准保护区和热水、温泉、矿泉水等特殊地下水资源保护区”，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等地下水较敏感区”。且公司厂区

周边无集中式饮用水源保护区及径流补给区，地下水环境敏感程度属于不敏感。

依据评价工作等级划分依据，本项目地下水评价工作等级确定为二级。详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 本项目地下水评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.3 环境空气评价等级

本次报告选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

估算模型参数表见表 2.3.1-2，估算结果见 2.3.1-3。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），对于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目属于化工行业多源项目，且编制环境影响报告书，结合表 2.3.1-3 可知，本项目大气评价等级为一级。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	/
	人口数（城市选项时）	50000	/
最高环境温度℃		38.7	/
最低环境温度℃		-9.3	/
土地利用类型		城市	/
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	DEM 区域:121E30N
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	■是 □否	/
	岸线距离/km	920 ^①	/
	岸线方向/°	90	/

^①注：储运中心厂区排气筒距岸线的最近距离。

表 2.3.1-3 大气污染因子估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级	是否发 生岸边 熏烟
MTBE 储罐排 气筒	MTBE	28.53	16	960	2.86	0	二级	否
	非甲烷总烃	28.53	16	2000	1.43	0	二级	否
AOE 装置排气 筒	非甲烷总烃	10.14	16	2000	0.51	0	三级	否
	环氧乙烷	0.12	16	300	0.04	0	三级	否
	醋酸	0.12	16	200	0.06	0	三级	否
AOE 装置区	环氧乙烷	0.208	42	300	0.069	0	三级	否
	非甲烷总烃	0.208	42	2000	0.010	0	三级	否
MTBE 储罐区	非甲烷总烃	0.050	38	2000	0.002	0	三级	否
	MTBE	0.050	38	960	0.004	0	三级	否

2.3.1.4 噪声环境评价等级

项目所在区域声环境标准为 GB3096-2008 中的 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量 $<3\text{dB}$ ，且周边 200m 内无声环境敏感点、因此受影响人口数量无变化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定，项目声环境评价等级为三级。

2.3.1.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照本项目装置及设施组成、危险物质数量、生产工艺等，判定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1。依据环境敏感目标环境敏感性、人口密度划分环境风险受体的敏感性，本项目大气环境敏感程度 E 为 E1，大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E3。

按照表 2.3.1-5 进行环境潜势判断可得，本项目大气环境风险潜势为 IV⁺，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III。

表 2.3.1-5 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
IV ⁺ 为极高环境风险。				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险

潜势，按表 2.3.1-6 确定评价工作等级，则本项目大气环境风险和地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

表 2.3.1-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

2.3.1.6 生态影响评价等级

本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 生态环境（HJ19-2022）》，可直接进行生态影响简单分析。

2.3.1.7 土壤影响评价等级

本项目涉及主厂区、乙烯储运中心厂区两个地块。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A，主厂区建设内容属于 I 类建设项目、污染影响型；乙烯储运中心厂区建设内容属于 II 类建设项目、污染影响型。主厂区拟建地面积约为 1.47 hm²，乙烯储运中心拟建地面积约为 0.3hm²，占地规模均为小型。根据调查，主厂区厂界外 1000m 范围内涉及农田，周边土壤环境程度为敏感；乙烯储运中心厂界外约 650 米处涉及瓦山（九龙山国家森林公园一部分），周边土壤环境程度为较敏感。根据污染影响型评价工作等级划分依据，本项目主厂区地块土壤环境评价工作等级为一级、乙烯储运中心厂区地块土壤环境评价工作等级为三级。

表 2.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.3.2 评价范围

地表水评价范围为：本项目产生的废水经处理达纳管标准后纳入污水管网，最终由

嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理达标后排入杭州湾。本项目水环境评价范围为项目周边内河水体，水环境预测评价主要考虑废水处理的达标可行性和废水纳管的可行性分析。

地下水评价范围为：根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境风险评价范围为以主厂区所在地为中心，周边约 6.1km² 范围。

大气评价范围为：覆盖住本项目 2 个拟建地块为中心、6.7km×7.7km 范围的矩形区域。

噪声评价范围为：主厂区以及乙烯储运中心厂界外 200m 范围内。

风险评价范围为：大气环境风险评价范围为覆盖住两个拟建地块外延 5.0 km 的范围，地表水环境风险评价范围为项目周边内河水体，地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致，以主厂区所在地为中心，周边约 6.1km² 范围。

土壤评价范围为：主厂区拟建地及主厂区周边 1.0km 范围内；乙烯储运中心拟建地及乙烯储运中心周边 0.05km 范围内。

2.4 主要环境保护目标

（1）水环境保护目标：项目周边乍浦塘等内河水体；以主厂区所在地为中心，周边约 6.1km² 范围。

（2）大气环境保护目标：大气环境影响评价范围内居住、医疗卫生、文化教育等敏感目标，主要敏感目标分布见图 2.4-1。

（3）声环境保护目标：主厂区以及乙烯储运中心厂界外 200m 范围内无保护目标。

（4）土壤环境保护目标：主厂区拟建地及主厂区周边 1.0km 范围内土壤环境；乙烯储运中心拟建地及乙烯储运中心周边 0.05km 范围内土壤环境。

（5）环境风险保护目标：大气环境风险评价范围内居住、医疗卫生、文化教育等敏感目标，详见表 2.4-1；地表水环境风险评价范围内保护目标为项目周边乍浦塘等内河水体；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致，以主厂区所在地为中心，周边约 6.1km² 范围。

（6）生态环境保护目标：工程周边河网的水生生态及陆域生态、农作物。风险评价范围内涉及九龙山森林公园。

本项目评价范围内主要敏感目标分布情况见表 2.4-1 和图 2.4-1。

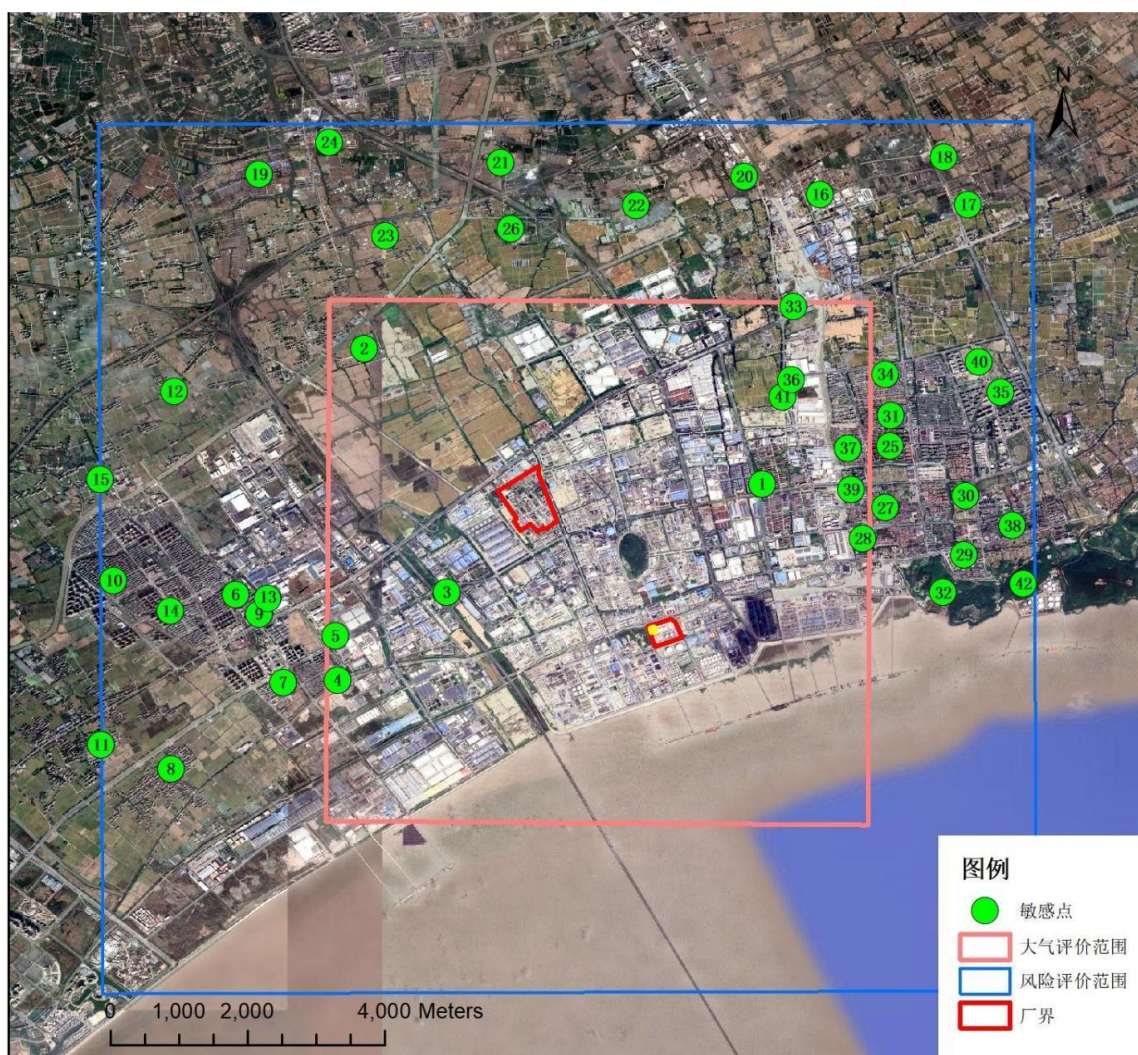


图 2.4-1 敏感点与本项目用地位置关系图

表 2.4-1 项目评价范围内主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	区划		敏感点	规模（人口）	最近距离 ^①	坐标		保护类型和级别
							X	Y	
环境大气/ 风险	1	平湖市	乍浦镇	雅山社区	~7691 人	~2280 米	314677.8	3388509.4	环境空气二类区
	2			百寿村附近民宅	/	~2559 米	309726.5	3389883.9	
	28			南大街社区	~4646 人	~2700 米	316018.3	3387415.9	
	33			建利村	~3500 人	~3528 米	315130.1	3390311.3	
	36			王店桥村	~4602 人	~3393 米	315640.7	3389436.2	
	37			长丰社区	~5765 人	~3330 米	315908.5	3388467.3	
	39			乍浦小学	~2415 人	~2938 米	315892.8	3387939	
	41			乍浦镇医院	/	~3331 米	315206.4	3389517.6	
	3	海盐县	西塘桥街道	高速服务区（关心点）	/	~1253 米	310852.3	3386570.1	
	4			海港、港湾花苑	~5000 人	~3058 米	309351.0	3385547.0	
	5			创业公寓	~1000 人	~3276 米	309007.0	3385651.5	
环境风险	6	海盐县	西塘桥街道	东海花苑	~6170 人	~3652 米	308126.5	3386560.1	
	7			姚家花苑	~1160 人	~3611 米	308905.9	3385218.0	
	8			八团村	~3854 人	~5272 米	307589.7	3384204.4	
	9			新城社区	~5483 人	~3436 米	308503.9	3386226.0	
	10			新港社区	~6000 人	~4949 米	306674.1	3386814.3	
	11			海塘村	~2546 人	~5795 米	306461.7	3385022.1	
	12			大宁村	~2820 人	~4270 米	307481.6	3389525.4	
	13			滨海中学	~1300 人	~3286 米	308587.1	3386420.6	
	14			滨海小学	~2185 人	~4344 米	307422.0	3386455.2	
	15			西塘桥镇中心幼儿园	~400 人	~4794 米	306682.4	3388108.9	
	16	平湖市	林埭镇	新庄村	~3757 人	~5132 米	315457.5	3392133.1	
	17			林埭中学	~820 人	~6285 米	316840.1	3392345.6	

环境要素	序号	区划		敏感点	规模（人口）	最近距离 ^①	坐标		保护类型和级别	
							X	Y		
	18	曹桥街道		林埭中心幼儿园	~443 人	~6573 米	316926.6	3392687.9		
	19			吴汇埭	~3564 人	~5486 米	308681.8	3392748.0		
	20		当湖街道		虹霓村	~3124 人	~4805 米	314657.1		3392348.8
	21				通界村	~2525 人	~4442 米	311617.2		3392783.3
	22				金家村	~2937 人	~3800 米	313145.0		3391974.0
	23				黄家浜村	~2383 人	~3844 米	310159.6		3391741.1
	24				当湖中心小学通界校区	~1135 人	~5266 米	309548.6		3393025.6
	25			乍浦镇		中山社区	~6428 人	~3700 米		316106.5
	26		亭子桥村		已并入中山社区	~3378 米	311721.7	3391724.4		
	27		先锋村		~1696 人	~3182 米	316174.4	3387697.6		
	29		南湾社区		~5335 人	~3750 米	317074.5	3386990.9		
	30		四牌楼社区		~4792 人	~4120 米	316827.4	3387758.4		
	31		天妃社区		~5967 人	~4050 米	316301.1	3389005.9		
	32		山湾社区		~462 人	~3350 米	316892.6	3386416.9		
	34		柴店桥村		~2196 人	~4482 米	316310.4	3389521.0		
	35		港龙社区		~4916 人	~5031 米	317007.7	3389049.2		
	38		嘉电新村		~3967 人	~4490 米	314812.1	3387848.5		
	40		天妃小学		~3500 人	~4874 米	316762.2	3389311.0		
	42		九龙山国家森林公园	/	~4362 米	317132.2	3386248.6			
地表水	/	港区内河				紧邻	/	/	地表水 III 类水质功能区	
	/	白洋河及其支流				~950 米				
地下水	/	以主厂区所在地为中心，周边约 6.1km² 范围					/	/	参照 GB/T 14848-2017 III类	
声环境	/	厂界周边 200m 范围					/	/	参照 GB 3096-2008 3 类	

环境要素	序号	区划	敏感点	规模（人口）	最近距离 ^①	坐标		保护类型和级别
						X	Y	
土壤	/	主厂区拟建地及主厂区周边 1.0km 范围内土壤环境： （主厂界北侧约 220 米处存在农用地） 乙烯储运中心拟建地及乙烯储运中心周边 0.05km 范围内土壤环境 （乙烯储运中心北侧约 650 米处存在瓦山）				/	/	根据用地性质满足相应 GB 15618-2018、GB 36600-2018 相应标准限值
生态	/	工程周边河网的水生生态及陆域生态、农作物，九龙山国家森林公园（部分）				/	/	/

^①以距两厂区最近距离为基准。

2.5 相关规划与“三线一单”环境分区管控

2.5.1 相关规划及规划环评

2.5.1.1 平湖市乍浦镇国土空间总体规划

1、规划基本概况

(1) 规划期限：规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年，远景展望至 2050 年

(2) 规划定位

主体功能定位：乍浦镇为城镇化优势地区，兼具文化景观地区和海洋经济地区。

功能定位。联通国内国际双循环的开放新门户、杭州湾北岸高质量发展的战略新高地、港产城融合的绿色宜居新典范。

联通国内国际双循环的开放新门户。紧抓虹桥国际开放枢纽“金南翼”的战略机遇，充分发挥乍浦港口和内河水运独特资源优势，高水平推进乍浦港转型升级，促进内外贸融合发展，推进国际投资双向发力。按照“服务全市、辐射浙北、融入上海、联通全球”的要求加快推进嘉兴综合保税区创新发展。

杭州湾北岸高质量发展的战略新高地。紧抓长三角一体化发展重大战略机遇与“万亩千亿”新产业平台创建契机，围绕“1+2”新产业体系，高质量发展中国化工新材料（嘉兴）园区、临港现代装备·航空航天产业园、氢能产业园。

港产城融合的绿色宜居新典范。在彰显港口城市特色的基础上，持续优化产城关系，强化乍浦镇千年古镇历史文化资源的挖掘，优化城市发展格局、提升城乡生活品质、完善配套设施支撑、巩固生态环境保护，推动绿色低碳发展。

(3) 规划目标

规划到 2025 年，积极向社会主义现代化目标靠拢，基本建成“三港一城”、建设国家经略海洋实践先行区、争创社会主义现代化先行区。

规划到 2035 年，基本实现社会主义现代化目标，基本建成长三角重要的海河联运枢纽、长三角开放转型的重要组成部分。

规划到 2050 年，全面建成国际品质的港产城融合新区，成为具有国际知名度、国家示范性的港产城融合新区。

(4) 空间布局

坚持生态优先的底线思维，整体上以生态片区、集中连片的农业空间为本底，框定

城镇集中建设区，以“东城西产、北田南山”为功能导向，构建“一山一海、一廊一片、一核两心，三轴四区”的国土空间总体格局。

（5）产业规划

围绕“1+2”新产业体系，高质量发展中国化工新材料（嘉兴）园区、临港现代装备·航空航天产业园、氢能产业园。

2、符合性分析

本项目拟建地位于乍浦经济开发区（嘉兴港区）中国化工新材料（嘉兴）园区内，项目拟建地位于国土空间城镇开发边界内。本项目组织生产表面活性剂专用化学产品，属于中国化工新材料（嘉兴）园区内发展的产业，符合平湖市乍浦镇国土空间总体规划要求。

2.5.1.2 嘉兴港区总体规划

1、规划基本概况

（1）规划期限：2011 年~2030 年

（2）规划范围：东起平湖独山港镇，南至杭州湾，西至海盐边界，北至平湖曹桥街道、当湖街道及林埭镇，总规划面积约 55.8 平方公里。

（3）发展定位：国内特色临港产业新高地，长三角国际化现代新港口，环杭州湾和谐生态新港城。

（4）发展战略：以港兴产、港城互动、生态立区、和谐发展。通过港口的开发建设，形成仓储物流业的发展优势，带动临港工业、临港制造业的快速发展，进而带动港口城市的其他配套服务业发展；通过临港及城市区域的工业和服务业全面快速发展，提高城市经济发展活力，进而促进社会服务、基础设施建设等城市功能的建设完善；最终形成港城一体化、融合发展的滨海现代新城。

（5）产业发展规划

①产业发展目标

依据港口城市产业更替的发展规律，通过空间布局规划，合理布局各类建设用地，使产业、居住、公共服务设施等动能在空间布局上既相互关联又避免彼此干扰，既符合近期阶段产业及城市发展特征，又能适应远期产业结构调整对空间变化的要求。

在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产

业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。

②三次产业发展规划

第一产业：依托城市，发展郊区型农业、精细农业及相关的生态旅游业，提高种植业经济效益。

第二产业：夯实以化工新材料为主的制造业体系，积极与上海石化、上海化学工业区产业接轨，利用从上海获得的有机原料进行深加工，进一步发展产品附加值高、技术工艺先进的化工高分子新材料和有机化工深加工产品；重点发展合成材料下游产品、新型精细化工、无机化工原料，积极培育相关的衍生产业；在强化特色制造业、出口加工业的基础上，形成化工新材料、特色制造和出口加工三大制造业集群。

第三产业：包括物流、研发教育、旅游度假三大体系。其中物流业依托港口及水陆联运交通优势，重点发展集装箱物流供应链、液体化工配送物流供应链、（钢材、石材、木材）生产资料物流供应链、保税物流供应链共四条物流供应链。

③空间布局规划

规划总体布局为“一心两轴六区”：

一心——以金融商业中心和行政文教中心组成的公建综合服务中心；

两轴——中山路城市发展轴、建港路城市发展轴；

六区——根据用地产业功能划分为港口物流片区、以乍浦开发区为核心的化工新材料片区、特色制造业片区、出口加工及保税物流片区以及两个居住片区。六区以乍浦塘为界分为东西两片：产业功能片、城市服务功能片。

（6）环境保护规划

①生态环境建设目标

高度重视土地、水等资源开发中的环境保护与生态建设，防止生态破坏和生态功能退化，促进资源的可持续利用，建立符合可持续发展要求的良性资源环境保障体系。

污染控制措施方面，应加强重点污染源的治理和监管，新上项目严格执行建设项目审批和“三同时”制度。工业污水排放达标率达到 100%，地面水达到 GB3838-2002 III 类标准，工业污水排放达标率达到 100%。大气环境质量达到国家 GB3095-1996 二类功能区标准。积极推进“基本无燃煤区”和“热网工程”建设，淘汰落后燃煤小锅炉，要求重点大气污染源安装脱硫装置，减少 SO₂ 排放。此外，区内环境噪声全面达到 GB3096-93 国家标准各功能区指标。

②环境保护工作重点

规划明确环境保护重点做好“一个中心、两个重点、三大工程”的建设，其中：一个中心就是“改善环境质量，保障群众健康”；两个重点就是“三废污染防治和应急能力建设”，“三废污染防治”主要针对化工企业的无组织废气排放、污水的稳定性达标、工业废物规范处置，“应急能力建设”包括园区层面、企业层面的环境事故风险防范能力建设；三大工程就是“河道整治、空气自动监测站和应急响应中心”。此外还提出：①对现有工业企业鼓励通过技改方式控制工业污染，督促现有企业提高能源的综合利用效率，促进嘉兴电厂煤改气建设，提倡使用清洁能源的供热设备，推广太阳能等清洁能源；由于嘉兴港区与海盐大桥新区、平湖独山港区相邻，且都设有化工区，建议共同协调做好污染防治，环境保护工作。②进一步做好污水收集管网和污水处理系统建设；全面开展河道综合整治，实施河道清淤工程，改善河道的自净能力；规划期内禁止开采地下水，加强地下水资源的保护。③重点加强建筑施工噪声、社会生活噪声以及道路交通噪声的管理工作。④加快建设固体废物综合利用和处置中心，建成投运后园区内废弃物综合利用率可达 98%以上，危险废物和污水处理厂污泥可基本实现无害化处置。⑤完善环卫卫生设施，积极构建农村生活垃圾集中处理系统。

2、总体规划后续实施要点

根据《嘉兴港区“十三五”经济社会发展规划纲要》（嘉港区工委[2016]30 号），“十三五”期间嘉兴港区将重点实施接轨上海首位战略、创新驱动发展战略、港产城一体化战略、开放带动战略、绿色发展战略，始终坚持工业强区和服务业兴区不动摇，全面推进“优二强三”、“双轮驱动”，深化产业转型升级，增强持续发展新动力，全力打造现代产业发展新高地。产业发展的总体思路是：

①加快制造业高端高效发展

一是继续做大做强化工新材料产业。着重发展若干下游产业，拉长产业链，提升价值链，实现现有产业链的优化整合，形成新的竞争优势。二是改造提升纺织服装、金属制品等两大传统产业。通过与国外先进企业和同类先进企业嫁接、加快企业自身技术革新与改造、加强企业联合与优势互补、淘汰落后产能等途径，着力推动传统制造业转型发展。三是积极培育电子化学品、智能制造装备、生物基材料、节能环保、互联网等五大新兴产业。大力推进以精细化为核心的电子化学品产业发展；积极发展以智能化、柔性化和系统集成为核心的智能高端化工装备产业；加快构建生物基材料产业科技创新研发平台，创制一批生物基新材料和化学品；加快培育一批掌握核心技术、产品质量可靠、

市场认可度高的节能环保骨干企业；依托化工新材料园区、综保区、杭州湾新经济园、省级物流园等产业平台，重点围绕智慧港口、智慧园区、智慧物流、跨境电商等领域，加快培育符合港区需求的互联网产业。

②积极发展现代服务业

按照差异化发展、特色化发展的思路，优先培育发展生产性服务业，积极完善生活服务业。重点围绕加快新型工业化进程，大力推进现代物流、高技术服务、文化旅游等现代服务业发展。其中现代物流重点培育发展保税物流、供应链物流、电子商务物流三大新兴物流业。

总之，嘉兴港区后续产业发展的方向是在推进化工新材料产业向双化融合、绿色化、生态化转型升级的同时，重点发展航天航空智能制造装备、互联网、现代物流等非化工产业。

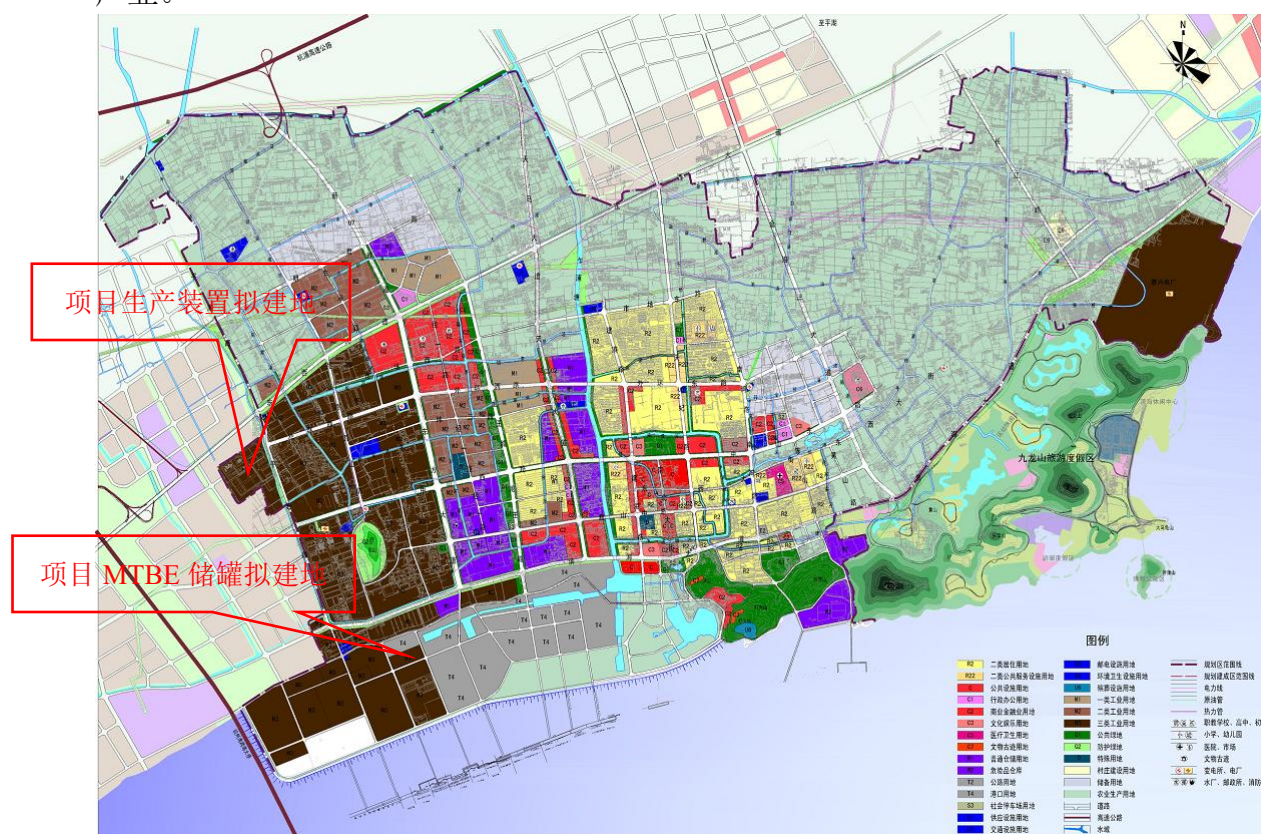


图 2.5.1-1 嘉兴港区总体规划土地利用规划图

3、符合性分析

本项目主体工程属于专用化学产品制造，罐区改造属于危险品仓储。本项目为化工产业链的中下游产业，其实施有利于夯实化工新材料为主的制造业体系，为现有产业链的优化整合提供基础保障，符合港区总体规划中的产业规划要求，与产业后续发展方向

保持一致。

《嘉兴港区总体规划(2011~2030)》规划范围包括了本项目所在区域。项目拟建地属于中国化工新材料（嘉兴）园区范围内，其用地性质为工业用地，符合规划工业空间布局要求和土地利用规划。

本项目生产设备处于国内同行的领先水平，密封性能好，从源头控制污染，提高装置的安全环保性；落实废气的高效综合治理措施，减少废气排放，废水收集处理后纳管接入区域工业污水处理厂处理达标后排放，危险废物委托有资质单位处置不外排，新增污染物拟通过区域替代平衡；加强能源资源的合理利用，提高资源的重复利用率，实施清洁生产；建立环境管理机构和环境风险防范体系，严格落实事故风险防范措施和应急预案，符合环境保护规划的要求。

综上，本项目符合嘉兴港区总体规划要求。

2.5.1.3 嘉兴港区总体规划修编规划环评符合情况

1、基本情况

2012 年 3 月，《嘉兴港区总体规划环境影响报告书（2011-2030）》编制完成并通过了原浙江省环保厅的审查（浙环函[2012]127 号）。2017 年底，嘉兴港区委托浙江省环境科技有限公司编制了《嘉兴港区总体规划（2011-2030）环境影响跟踪评价报告书》，于 2018 年 11 月 28 日获得了浙江省生态环境厅环保意见（浙环函[2018]501 号）。2020 年 12 月，嘉兴港区委托浙江省环境科技有限公司结合三线一单要求，对跟踪评价结论清单进行了调整，并在嘉兴市生态环境局备案。本次环评引用《嘉兴港区总体规划（2011-2030）环境影响跟踪评价结论清单调整报告》中的结论清单，对本项目与规划环评的符合情况进行分析。

跟踪评价报告总结论如下：

对照嘉兴港区总体规划、规划环评及审查意见的要求，本次跟踪评价对港区的开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、环境管理、环保对策落实、环境风险防范等方面内容进行了全面的跟踪分析与评价，并对后续规划实施提出了优化建议和环境影响减缓措施。结论如下：

嘉兴港区以总体规划、规划环评及审查意见为依据，发展规模和时序与原规划及环评总体一致；在传承原产业体系的基础上，近年来产业结构有了一定的优化，与原规划环评要求相符；原环保措施基本得到落实和执行，基础设施建设、环境管理体系总体较

为完善；受区域位置及历史遗留问题影响，大气、水环境质量尚未达到相应功能要求，但近年来整体环境质量呈改善趋势，大多数公众对港区的发展持肯定态度。综上，规划及规划环评执行情况总体较好。

同时，由于现有投产石化化工企业较多，区域大气环境中个别因子有累积现象，已成为后续规划实施的制约。港区应坚持边治理边发展的道路，在按报告书所提建议一一解决现状存在问题后，可以实现开发建设和环境保护可持续发展。

2、符合性分析

本项目与跟踪评价提出的环境准入条件清单、环境标准清单相符性分析见表 2.5.1-1、表 2.5.1-2。由分析结果可知：

本项目主体工程属于专用化学产品制造，罐区改造属于危险品仓储。表面活性剂装置主要以脂肪醇、环氧乙烷为原料，经烷基化反应，生产表面活性剂 AEO 产品，该工程均未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单。

本项目拟采用先进生产工艺，实施清洁生产；落实废气的高效综合治理措施，减少废气排放，废水收集处理后纳管接入区域工业污水处理厂处理达标后排放，危险废物委托有资质单位处置不外排；拟建地块为建设用地，不占用河道等水域，生产装置地块与其他敏感点距离在 1.0 km 以上，符合项目所在片区提出的管控要求。

本项目新增的污染物拟通过区域调剂解决，符合污染物排放总量控制要求。

综上所述，本项目符合跟踪评价提出的相关要求。

表 2.5.1-1 本项目与规划环评跟踪评价环境准入条件清单的符合性分析

环境管控单元	区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
/	所有区块	禁止准入产业	/	涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目（区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外；不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢，以及固废、污水集中处置等城市基础类项目）			符合。本项目不涉及甲苯、硫化氢排放
平湖市嘉兴港区产业聚集重点管控单元(ZH33048220002) 	化工新材料片区（包含乍浦经济开发区化工区块） 	禁止准入产业	/	不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目	/	/	符合。本项目属于专用化学用品制造及危险品仓储，为化工产业链的中下游产业，其实施有利于夯实化工新材料为主的制造业体系，符合港区重点支持产业导向。
			/	新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外）	/	/	
			黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金冶炼；锰、铬冶炼；	/	/	
			有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；	/	/	
			非金属矿物制品业	水泥制造；	/	/	
			皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）	/	/	
		禁止准入产业	石油加工、炼焦业 化学原料和化学制品制造业	染料、染料中间体、印染助剂、有机颜料生产（不包括鼓励类的产品和工艺）	钠法百草枯生产工艺	低效高毒农药及其原料生产；一般无机农药、合成农药、兽药生产	本项目未列入该片区的禁止类行业、工艺和产品清单
					150 万吨/年以下重油催化裂化生产装置	丙烯腈	
					100 万吨/年以下 PTA 生产装置	新建纯碱、烧碱	
					7 万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置（特殊聚丙烯	氟化氢（电子级及湿法磷酸配套除	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

环境管控单元	区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
					除外)；20 万吨/年以下聚乙烯装置（乙烯共聚物除外)；10 万吨/年以下聚苯乙烯装置（EPS、SAN、SMA、K 树脂除外)；20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置（本体连续法 ABS 除外)；30 万吨/年以下乙烯氧氯化法生产聚氯乙烯装置。	外)	
					30 万吨/年以下硫磺制酸装置；20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置；10 万吨/年以下硫酸制酸项目		
					单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置		
					1 万吨/年以下明矾生产装置		
		限制准入产业	/	新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的除外)	/	/	符合。本项目属于专用化学用品制造及危险品仓储，本项目新增的污染物通过区域替代平衡，不增加区域污染物排放总量。

表 2.5.1-2 本项目与规划环评跟踪评价环境标准清单的符合性分析

序号	类别	主要内容			符合性分析
1	空间准入标准	平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元 ZH33048220002	化工新材料片区（包含乍浦经济开发区化工区块）	空间布局约束：优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量；新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平；加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流；加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险；强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。 禁止准入产业：涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目（区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外；不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢，以及固废、污水集中处置等城市基础类项目）；不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目；新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金冶炼；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；水泥制造；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；染料、染料中间体、印染助剂、有机颜料生产（不包括鼓励类的产品和工艺）；钠法百草枯生产工艺；低效高毒农药及其原料生产；一般无机农药、合成农药、兽药生产；150 万吨/年以下重油催化裂化生产装置；丙烯腈；100 万吨/年以下 PTA 生产装置；新建纯碱、烧碱；7 万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置（特殊聚丙烯除外）；20 万吨/年以下聚乙烯装置（乙烯共聚物除外）；10 万吨/年以下聚苯乙烯装置（EPS、SAN、SMA、K 树脂除外）；20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置（本体连续法 ABS 除外）；	符合。 本项目属于专用化学用品制造及危险品仓储，为化工产业链的中下游产业，其实施有利于夯实化工新材料为主的制造业体系，符合港区重点支持产业导向。 本项目位于化工新材料片区，采用先进工艺和先进设备，污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目新增的污染物可通过区域替代平衡。 本项目投产前要求编制完成应急预案并在当地生态环境部门备案，同时厂区应落实相关风险应急设施（包括物资）和防控措施。 本项目拟建地块与居住区敏感点距离在 1.0 km 以上。 本项目未列入该片区的禁止类行业、工艺和产品清单。

序号	类别	主要内容			符合性分析
				30 万吨/年以下乙烯氯化法生产聚氯乙烯装置；氟化氢（电子级及湿法磷酸配套除外）；30 万吨/年以下硫磺制酸装置；20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置；10 万吨/年以下硫酸制酸项目；单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置；1 万吨/年以下明矾生产装置。 限制准入产业：新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目。（采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的除外）	
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组排放限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB 33/ 962-2015）。		符合，本项目大气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其 2024 年修改单。
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及相应修改单（环保部公告 2015 年 第 19 号、第 41 号）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）。		符合。本项目废水执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其 2024 年修改单。
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。		符合。本项目施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号），《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号），《含多氯联苯废物污染控制标准》（GB 13015-2017）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）。		符合。本项目依托现有危废暂存库。各类固废按照相关要求合法合规处理。
		行业	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、		符合。本项目执行《石油化学

序号	类别	主要内容		符合性分析
			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）。	工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其 2024 年修改单。
3	环境 质量 管控 标准	污染物排放总量管控限值	大气污染物：二氧化硫 3801.3 t/a；氮氧化物：8986.1 t/a；烟（粉）尘 869.9 t/a；挥发性有机物 6514.0 t/a。	符合。本项目 VOCs 排放量 4.684 t/a。新增污染物拟通过区域替代平衡。
			水污染物：化学需氧量 908.85t/a；氨氮 90.89 t/a；总磷 6.82t/a。	符合。本项目排放 COD _{Cr} 0.231t/a、氨氮 0.023t/a，通过企业内部平衡。
			危险废物：40000 t/a	本项目危险固废产生量约 4.5t/a，按照危险废物管理要求规范安全处置，不外排。
		环境质量标准	大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级、二级标准	符合。本项目废气经处理后达标排放，根据预测分析，项目实施后周边大气环境能够维持二级标准。
			水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，《海水水质标准》（GB3097-1997）四类及三类水质标准，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	符合。本项目废水纳入区域污水处理厂处理达标后，尾水排入杭州湾，对周边水环境基本无影响。
			声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3 及 4a 类标准	符合。本项目主要噪声源经隔声降噪处理后，厂界噪声能够达到 3 类标准。

序号	类别	主要内容		符合性分析
			土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的相应标准	符合。本项目采取了相应的防渗和防漏措施，正常情况下不会对地下水和土壤造成影响。
4	行业准入标准	环境准入指导意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号)，《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省黄酒产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》	本项目不涉及。
		行业准入条件	《印染行业准入条件（2010 年修订版）》（工消费[2010]第 93 号）、《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》（发改委公告 2007 第 74 号）、《造纸产业发展政策》（国家发改委公告 2007 年第 71 号）	本项目不涉及。

2.5.2 生态环境分区管控动态更新方案符合性

1、基本情况

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目生产装置及罐区拟建地位于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元（ZH33048220002），见图 2.5.2-1。该类重点管控单元的符合性分析见表 2.5.2-1，本项目符合相关要求。

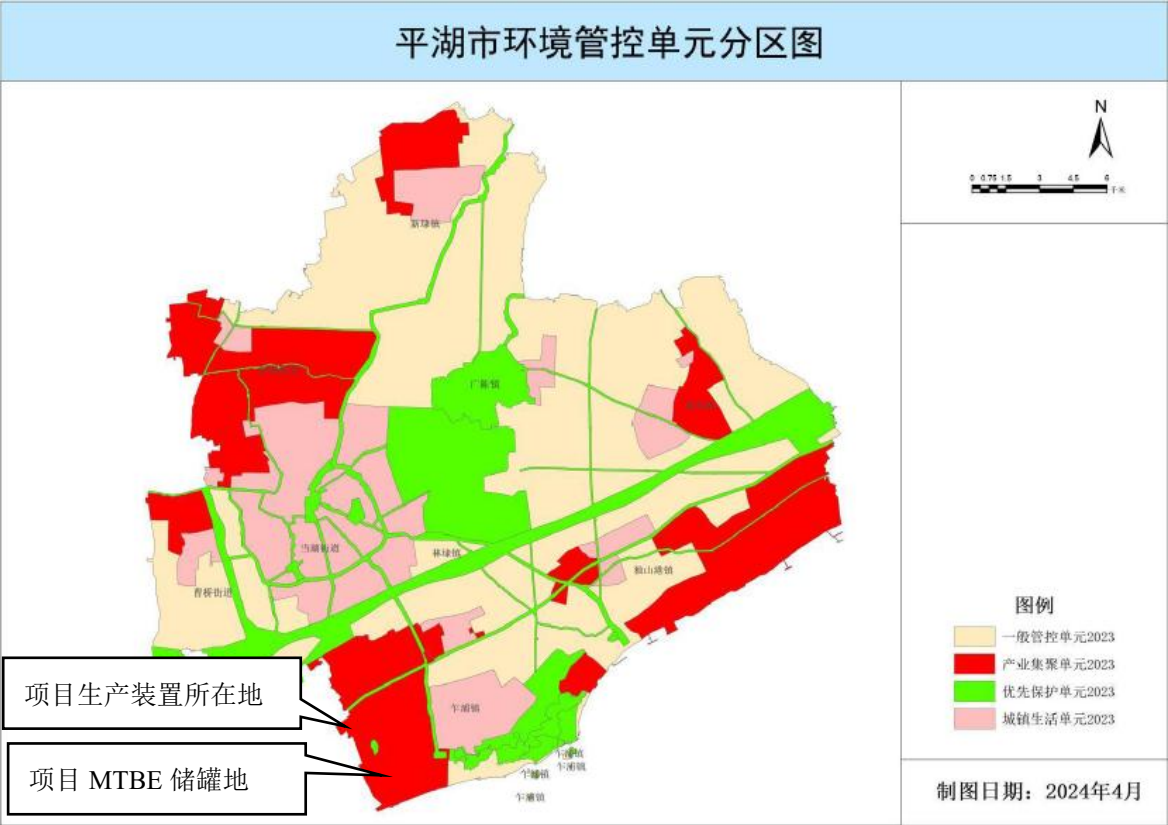


图 2.5.2-1 平湖市环境管控单元图

表 2.5.2-1 环境管控单元分类准入清单符合性分析

单元	类别	内容	本项目符合性分析
平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元	空间布局约束	①优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	符合。本项目属专用化学用品制造及危险品仓储，位于嘉兴港区化工新材料园区内，用地性质属于工业用地。本项目符合嘉兴港区总体规划环评要求，不属于负面清单类的产品、项目和工艺，未纳入工业管控项目名单。符合区域产业准入条件。项目新增污染物排放量拟通过区域替代平衡。
		②合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	
		③提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	
		④合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区	符合。本项目厂界与最近居民点距离超过 1km。

单元	类别	内容	本项目符合性分析
		块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	
	污染排放管控	①严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	符合。本项目严格实施污染物总量控制制度，新增污染物通过区域替代平衡。
		②新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	符合。本项目属于三类工业项目，采用较先进的设备，选择的生产工艺具有较高清洁生产水平，控制废气污染物排放，废水收集处理后纳管接入区域工业污水处理厂处理达标后排放，危险废物委托有资质单位处置不外排，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。
		③新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	符合。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。要求企业在本项目投产前按要求更新排污许可证。
		④加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	符合。本项目雨污分流，项目废水经收集处理后纳入嘉兴港区工业污水处理厂。
		⑤加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合。项目要求对厂区内分区域进行防渗防漏建设，确保在项目运行过程中对拟建地及周边区域土壤和地下水不产生影响。
		⑥重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价	符合。本项目属于专用化学用品制造及危险品仓储，根据《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函[2021]179号），本项目未纳入碳排放评价试点行业范围，因此无需进行碳排放评价。
	环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	符合。建设单位承诺严格按照环评要求落实各项风险防范措施、应急措施，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，健全风险防控体系。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	符合。本项目废水经收集后送嘉兴港区工业污水处理厂处理达标后排放。项目从生产工艺、生产设备等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，提高资源能源利用效率。

2.5.3 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目符合性分析详见表 2.5.3-1。本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求。

表 2.5.3-1 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》

符合性分析

序号	内容	符合性分析	结论
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及。	符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。	符合

序号	内容	符合性分析	结论
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目拟建地不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目所在地位于浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区），已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目万元工业增加值能耗为 0.1985 吨标煤/万元，低于嘉兴市“十四五”增加值能耗预期控制目标 0.52 吨标煤/万元，符合相关要求。	符合
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合
第二十一条	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关法律法规及政策文件。	符合

2.5.4 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析

2024 年 9 月 10 日，浙江省经济和信息化厅等六部门发布了关于印发《浙江省化工园区评价认定管理办法》的通知（浙经信材料[2024]192 号），本项目与其符合性分析见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析（摘录相关的）

序号	准入要求	符合性分析	结论
1	化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定 并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估（评审）制度。	本项目为 AEO 表面活性剂生产项目及危险品仓储，属于改扩建化工项目，未列入“禁限控”目录。	符合
2	危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。 其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设 的工业气体生产项目，可不进入化工园区	本项目涉及烷基化危险工艺，项目拟建地位于中国化工新材料(嘉兴)园区,属于 2023 年浙江省较低安全风险等级化工园区。本项目同步开展安全评价，符合相关要求。	符合
3	本办法第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设：1.不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目；2.不涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、铍等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目； 3.有机肥料及微生物肥料制造项目； 4.医药制剂加工及放射性药物项目。	本项目为 AEO 表面活性剂生产项目及危险品仓储，项目涉及烷基化危险工艺，项目拟建地位于中国化工新材料（嘉兴）园区，根据浙经信材料[2020]185 号及《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定（第四批）通过名单的通知》，中国化工新材料（嘉兴）园区属于浙江省化工园区合格园区名单之内并已通过 2023 年化工园区复核认定。	符合
4	引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外。		
5	化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目	本项目严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策。本项目采用企业自有的先进工艺，具有工艺流程简单、生产效率高、操作稳定、安全、批次重复性好、批量控制全自动化、生产综合成本低等优点。	符合
6	除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划	本项目属于园区产业规划主导产业项目	符合

序号	准入要求	符合性分析	结论
	中主导产业无关的项目。		
7	化工重点监控点的管理应满足《浙江省化工重点监控点评价认定管理办法》（浙经信材料〔2021〕207 号）要求，项目管理参照化工园区内企业执行，可在不新增供地的情况下实施化工项目新建、改建、扩建，优化产品结构，提升工艺技术水平。	本项目位于合规化工园区，不属于化工重点监控点。	符合

2.5.5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

2021 年 8 月，浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局印发了浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知（浙环发[2021]10 号）。本项目与该方案的符合性分析见表 2.5.5-1。

本项目建设情况符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中相关要求。

表 2.5.5-1 与浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

序号	相关内容	符合性分析
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属化工类项目，位于合规园区内，但 VOCs 排放水平不高。
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合。本项目符合生态环境分区管控动态方案要求，通过工艺优化等削减措施，项目实施后新增 VOCs 排放量，通过区域调剂平衡，项目符合总量控制要求。
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，	符合。本项目采用密闭化、连续化、管道化等生产技术，工艺装置采用重力流布置。

序号	相关内容	符合性分析
	鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不属于工业涂装企业。
5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。
6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	符合。本项目采用先进的设备减少无组织排放。生产均采用密闭设备，在密闭空间中操作。
7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	符合。本项目建成后按照相关规范要求开展泄漏检测与修复（LDAR）

序号	相关内容	符合性分析
8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合。本项目加强管理，减少非正常工况发生。
9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	符合。本项目废气在水中有一定溶解性，采用碱喷淋进行处置，属于可行技术。
10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合。项目建成后将加强治理设施运行管理。
11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	符合。项目装置未设置非必要的含 VOCs 排放的旁路。应急旁路在非紧急情况下保持关闭。

2.5.6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

2021 年 5 月 31 日，生态环境部发布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）（以下简称“指导意见”）。本项目属

于化工行业。本项目与该指导意见符合性分析情况见表 2.5.6-1。

由表 2.5.6-1 可知，本项目符合该指导意见要求。

表 2.5.6-1 本项目与指导意见符合性分析

关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见	符合性分析	结论
新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为 AEO 表面活性剂生产及危险品仓储项目，属于改扩建化工项目，位于嘉兴港区内，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、嘉兴港区总体规划环评环境准入条件和环评文件审批原则要求。本项目布设在已经完成规划环评的产业园区内。	符合
新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目新增污染物通过区域调剂平衡。本项目由嘉化能源集中供热，不涉及煤炭消费。	符合
省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目为化工项目，符合审批要求。	符合
新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目供热由嘉化能源提供，不涉及超低排放要求。	符合
将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目属于专用化学产品制造及危险品仓储，根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179号），本项目未纳入碳排放评价试点行业范围，因此无需进行碳排放评价。	符合

根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、

化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资（2022）53 号），在国家化工、化纤、印染行业产能置换政策出台前，暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策。本项目属于化工行业，且国家化工产能置换政策尚未出台，因此暂不实施产能置换。

2.5.7 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》的符合性分析如下，根据本项目产品性质，主要对照精细化工行业。

表 2.5.7-1 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性（摘选相关）

类别	评价依据	是否符合
储罐呼吸气控	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。	符合。 本项目固定顶罐均配备有氮封，呼吸阀，本项目产品沸点较高，呼吸废气产生量极少。
进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵；②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；	部分符合。①液态物料以磁力泵管道输送为主；②液体投料采用底部给料方式为主，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③本项目固体物料主要为氢氧化钾，使用量较少，配置成水剂后投料。
生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产。	符合。①本项目采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②本项目不涉及易挥发有机溶剂的固液分离。
废液废渣储存间密闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	符合。①本项目不涉及含 VOCs 废液废渣等危险废物；②固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。
泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包裹法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 24 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合。 项目建成后按照规定的泄漏检测周期开展检测工作。

类别	评价依据	是否符合
污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。本项目污水收集池加盖，废气收集接入末端处置措施处理后排放。
危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	基本符合。本项目无涉异味危废，危废库废气未收集处理。
废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理；	基本符合。本项目 VOCs 废气采用冷凝+喷淋吸收方式处置；
非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式。	符合。 本项目非正常工况排放的 VOCs 或其他废气密闭收集进入废气系统处置；
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目建成后按照要求建立台账。

2.5.8 炼油与石油化工业绩分级指标

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）二十三、炼油与石油化工，三江化工属于石油化学工业企业。

根据《炼油与石油化工业绩分级指标》中 A 级企业要求，经企业自查及其创 A 申报材料，均能达到 A 级要求。企业初步评估结果见表 2.5.8-1。

要求企业后续按照大气污染防治绩效 A 级标准进行项目建设。

表 2.5.8-1 三江化工 A 级绩效指标对标分析一览表

序号	指标	A 级要求	企业现状情况
1	泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	符合 A 级要求。 企业严格开展 LDAR 检测，每季度进行一次，并上传平台。企业已建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台
2	工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2、NMHC 浓度 $< 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。	符合 A 级要求。 工艺有机废气全部收集并通过密闭管道引至焚烧炉焚烧处理。
3	储罐	1、对于储存物料的真实蒸气压 $a \geq 76.6\text{ kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施。 2、对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ ，且容积 $\geq 75\text{ m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比 $\geq 80\%$ ），或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 4、符合第 2 条内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，全接液式浮盘的储罐占比 $\geq 50\%$ ；或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比 $\geq 50\%$ ； 5、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施。	符合 A 级要求。环氧乙烷、丙丁烷采用球罐。 符合 A 级要求。 乙二醇、甲醇、MTBE、石脑油等内浮顶储罐均采用全接液浮盘。 企业不涉及 符合 A 级要求。乙二醇、甲醇、MTBE、石脑油等内浮顶储罐均采用全接液浮盘。 符合 A 级要求。企业进行了安全评价。
4	挥发性有机液体装载	1、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{ mm}$ ；	符合 A 级要求。 环氧乙烷顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{ mm}$ ；

序号	指标	A 级要求	企业现状情况
			MTBE 底部装载; 甲醇通过管道输送。
		2、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业, 并设置油气收集和输送系统; 采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$;	符合 A 级要求。MTBE 有油气回收, 环氧乙烷装车废气通过水喷淋塔吸收。
		3、符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后, 采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理; 燃烧处理须在安全评价前提下实施。	企业不涉及。
5	污水集输和 处理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送;	符合 A 级要求。 废水集输系统均为密闭管道输送。
		2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施, 废气引至有机废气治理设施;	符合 A 级要求。 废水站加盖收集废气, 废气引至二级喷淋塔处理。
		3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐, 或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施;	符合 A 级要求。 污水罐采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施。
		4、污水处理场的污水均质罐、浮油(污油)罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度 $\geq 500\text{ mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施, 采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理; 燃烧处理须在安全评价前提下实施;	符合 A 级要求。 污水处理场的污水均质罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度 $< 500\text{ mg/m}^3$ 。
		5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度 $< 500\text{ mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施, 采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧(氧化)法等工艺处理。	符合 A 级要求。 污水站 NMHC 浓度 $< 500\text{ mg/m}^3$, 废气密闭排气至有机废气治理设施, 采用洗涤工艺处理。
6	加热炉	加热炉采用天然气、脱硫燃料气, 实施低氮改造, NO_x 排放浓度不高于 80 mg/m^3 。	符合 A 级要求。加热炉采用天然气, NO_x 排放浓度不高于 80 mg/m^3 。

序号	指标	A 级要求	企业现状情况
7	酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉。	不涉及
8	火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网（事故状态下除外）。	符合 A 级要求。火炬只用于处理事故状态及开停工工况排放。
9	排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m ³ （燃烧法）或 60mg/m ³ （非燃烧法）；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40 mg/m ³ ；	符合 A 级要求。 焚烧炉排放口 NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m ³ ； 储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 60mg/m ³ 。
		2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求。	符合 A 级要求。满足排放标准要求。
10	监测监控水平	根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口 ^b 安装 CEMS，数据保存一年以上。	符合 A 级要求。 废水废气排放口安装 CEMS，数据保存一年以上。
		生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。	符合 A 级要求。 生产装置接入 DCS，生产过程主要参数，数据保存一年以上。
11	环境管理水平	环保档案齐全： 1、环评批复文件； 2、排污许可证及季度、年度执行报告； 3、竣工验收文件； 4、废气治理设施运行管理规程； 5、一年内废气监测报告。	符合 A 级要求。环保档案齐全。
		台账记录：	符合 A 级要求。台账记录齐全。

序号	指标	A 级要求	企业现状情况
		1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料（天然气）消耗记录。	
		人员配置： 设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合 A 级要求。企业设置有环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。
12	运输方式	炼油企业及炼化一体化企业： 大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 80%；其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 石油化学工业企业： 大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。	符合 A 级要求。 大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。
		厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合 A 级要求。厂内非道路移动机械达到国三排放标准。
13	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	符合 A 级要求。已经建立门禁系统和电子台账

2.5.9 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害污染物名录》、《优先控制化学品名录》以及《斯德哥尔摩公约》文件，本项目各类原辅料、产品均未涉及新污染物。

现有项目使用的各类原辅料、产品中，丁二烯产品列入《优先控制化学品名录》，原料粗芳烃混合物中含有苯、甲苯列入《优先控制化学品名录》，属于新污染物。

企业属于石化行业，针对《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）文件的符合性分析见表 2.5.9-1。

表 2.5.9-1 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》

符合性分析		
序号	内容	符合性分析
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	符合，本项目不属于不予审批环评的项目类别。
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	符合。本项目不涉及新污染物。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	符合。本项目不涉及新污染物。现有工程涉及的新污染物主要为苯、甲苯、丁二烯，梳理了其污染物排放情况
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应	符合。本项目不涉及新污染物。现有废气排放口已

序号	内容	符合性分析
	采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	开展苯、甲苯监测。废水排放口开展了苯监测，要求企业废水排放口增加甲苯监测。涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，满足防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	符合。本项目不涉及新污染物。现状涉及的苯、甲苯新污染物，收集了区域地表水、地下水、土壤监测数据。
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	符合。本项目不涉及新污染物。
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	符合。本项目提出了新化学物质环境管理登记要求。
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	符合。企业将根据本环评更新排污许可，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求。

3 现有工程概况和污染源调查

3.1 三江化工有限公司基本情况

3.1.1 企业概况

三江化工在嘉兴港区内现有三个厂区，分别为主厂区（位于平海路西侧）、乙烯储运中心厂区（位于乍浦港三期）和 EO/EG 厂区（位于嘉兴港区三期围堤内）。三个厂区相对独立，有各自的环保处理工程。

从三江化工及其产业集群分布来看，可分为南北 2 片。北片由三江化工主厂区、浙江浩浩化工有限公司（以下简称“浩浩化工”）和浙江三江化工新材料有限公司（以下简称“三江新材料”）组成；南片由三江化工 EO/EG 厂区、乙烯储运中心厂区、浙江兴兴新能源科技有限公司（以下简称“兴兴新能源”）、嘉兴市三江浩嘉高分子材料有限公司（以下简称“浩嘉高分子”）和浙江三江思怡新材料有限公司（以下简称“三江思怡”）组成。南北 2 片产业集群融合度较高，空间分布见图 3.1.1-1。

三江化工单独成立了子公司嘉兴市三江浩嘉高分子材料科技有限公司，将三江化工原聚丙烯装置纳入浩嘉高分子经营管理范畴。现有三江化工主厂区内，建有其子公司浙江浩浩化工有限公司（曾用名为三江乐天化工有限公司）、三江新材料有限公司生产装置，废水、废气等环保设施共用。

各厂区位置关系及环保设施互相依托关系示意简图见图 3.1.1-1。

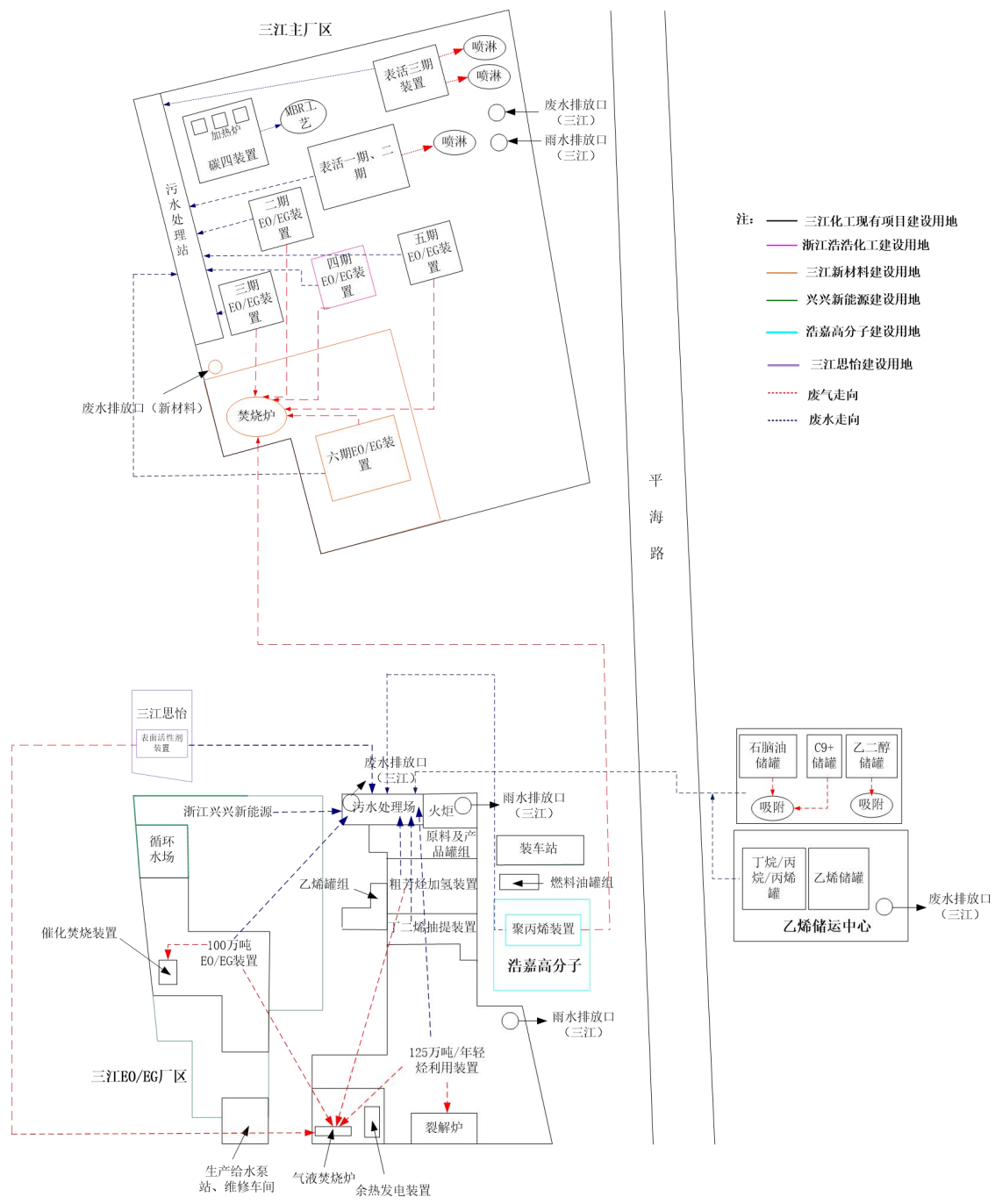


图 3.1.1-1 各厂区示意简图

3.1.2 三江化工及其关联企业环保责任认定

(1) 废水

三江化工主厂区内建有综合污水处理+中水回用系统，负责接收三江化工主厂区生产、生活污水及同一厂区内的浩浩化工、三江新材料生产、生活污水。各企业废水收集、计量后进入综合污水处理+中水回用系统，大部分废水经处理后回用于循环冷却系统补

水，中水回用率约 80~85%，剩余不能回用部分纳管排放。按照行政区域划分，三江化工、浩浩化工属于嘉兴港区管辖范围，其排污行为由嘉兴市生态环境局浙江乍浦开发区分局监管，三江新材料属于海盐县管辖范围，其排污行为由嘉兴市生态环境局海盐分局监管。因此，三江化工主厂区综合污水处理+中水回用系统末端设置了两个废水排放口，分别为港区排放口和海盐排放口。三江化工、浩浩化工外排废水经港区排放口纳管送集中污水处理厂，三江新材料外排废水经海盐排放口纳管送集中污水处理厂。三江化工有限公司承担港区废水排放口超标排放的环境污染事故责任；三江新材料有限公司承担海盐废水排放口超标排放的环境污染事故责任。

三江化工乙烯储运中心厂区分为两个区块，北区块为石脑油、调质油和乙二醇储罐，南区块为低温乙烯罐区和轻烃原料罐区。2 个区块的废水进入 EO/EG 厂区低含盐废水处理单元处理后回用。三江化工乙烯储运中心厂区仅设生活污水排放口。由三江化工承担污水排放口超标排放的环境污染事故责任。

三江化工 EO/EG 厂区配套建设污水处理场，接收三江化工 EO/EG 厂区、乙烯储运中心厂区、兴兴新能源、三江思怡、浩嘉高分子厂区废水，有利于压降治污成本，降低能耗。三江化工与各企业之间签订了废水处置协议，由三江化工承担污水排放口超标排放的环境污染事故责任。

各污水站排放口责任主体可见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 污水站排放口责任主体

废水站	处理范围	排放口	责任主体
三江化工主厂区废水站	①三江化工主厂区生产、生活废水	港区排放口	三江化工
	②浩浩化工生产、生活废水	海盐排放口	三江新材料
	③三江新材料生产、生活废水		
三江化工乙烯储运中心	①罐区废水经收集池隔油后经管道接入 EO/EG 厂区废水站 ②生活废水直接纳入市政管网	一个排放口	三江化工
三江化工 EO/EG 厂区污水场	①三江 EO/EG 厂区生产、生活废水 ②浙江三江思怡新材料有限公司厂区废水 ③浙江兴兴新能源科技有限公司厂区废水 ④嘉兴市三江浩嘉高分子材料科技有限公司厂区废水	一个排放口	三江化工

(2) 雨水

三江化工主厂区共设 2 个雨水排放口，分别为三江化工雨水排放口和浩浩化工雨水排放口。三江化工雨水排放口汇集三江化工和三江新材料厂区雨水，由三江化工承担雨水排放口超标排放的环境污染事故责任。浩浩化工雨水排放口汇集浩浩化工厂区雨水，

由浩浩化工承担雨水排放口超标排放的环境污染事故责任。

三江化工 EO/EG 厂区设 2 个雨水排放口，分别位于生产区域及火炬区域，由三江化工承担雨水排放口超标排放环境污染事故责任。

三江化工乙烯储运中心厂区设 2 个雨水排放口，由三江化工承担雨水排放口超标排放环境污染事故责任。

（3）废气

三江化工主厂区环氧乙烷装置工艺废气、浩嘉高分子聚丙烯装置置换釜废气、浩浩化工厂区工艺废气和三江新材料厂区工艺废气均由三江新材料焚烧炉焚烧处置。由三江新材料承担焚烧炉排放口超标排放的环境污染事故责任。

三江化工主厂区其余生产装置均配套建设废气处理设施，由三江化工承担各废气排放口超标排放的环境污染事故责任。

三江化工 EO/EG 厂区生产装置均配套建设废气处理设施，由三江化工承担各废气排放口超标排放的环境污染事故责任。

（4）固废

三江化工、三江新材料、浩浩化工、浩嘉高分子各企业各自负责其生产过程中产生的工艺固废处置工作，并承担固废的环境污染事故责任。

污泥产生环节为废水站运行，其处置工作和相应的环保事故责任均由三江化工承担。

（5）排污许可证执行情况

目前三江化工、三江新材料、浩浩化工、浩嘉高分子、兴兴新能源、三江思怡各企业均申领了排污许可证，具体排污许可证编号见表 3.1.2-2。严格遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立了环境管理制度，严格控制污染物排放；建设有规范化污染物排放口，并设置了标志牌；已建立有环境管理台账记录制度并按时提交有排污许可证执行报告。

表 3.1.2-2 排污许可证一览表

企业	排污许可证编号
三江化工	91330400754945246P001P
三江新材料	91330400575344103H001R
浩浩化工	913304005547773643001P
浩嘉高分子	91330400MA2BCMJB7G001P
兴兴新能源	91330400568196018W001P
三江思怡	91330424MA2JF7754F001V

3.1.3 三江化工现有项目审批及建设情况

三江化工有限公司坐落于浙江省嘉兴港区，国家一类开放口岸乍浦港旁，是由佳都国际有限公司控股的中港合资大型石油化工企业。公司成立于 2003 年 9 月，并于 2010 年 9 月 16 日成功在香港上市。公司经营范围为生产销售环氧乙烷、乙二醇、表面活性剂、工业气体(液氧、液氮、液氩)和乙烯贸易。

嘉兴永明石化有限公司成立于 2003 年 12 月，是三江化工有限公司的全资子公司，由于企业自身发展及管理需要，三江化工有限公司、嘉兴永明石化有限公司于 2015 年合并为三江化工有限公司。合并后，嘉兴永明石化审批建设的项目实施主体转为三江化工。

根据统计，三江化工自成立以来共审批了 23 个建设项目，分布在三个厂区实施。目前，已验收的项目有 20 个，待验收的项目有 1 个，取消建设的项目有 2 个。其中，三江化工主厂区主要生产环氧乙烷、表面活性剂产品及 MTBE，环氧乙烷为 22 万吨/年，表面活性剂为 48 万吨/年，MTBE 为 22 万吨/年。EO/EG 厂区为一套 125 万吨/年轻烃利用装置、一套 100 万吨/年 EO/EG 装置、一套 25 万吨/年粗芳烃加氢装置和一套 8 万吨/年丁二烯抽提装置及其配套工程。乙烯储运中心厂区为乙烯储罐、轻烃原料储罐、石脑油储罐等，不涉及产品生产。

现有项目审批、建设及验收情况见表 3.1.3-3。

表 3.1.3-3 三江化工有限公司历次环评审批及建设情况

序号	工程项目名称	生产线 现有状态	环评批复	验收批复	建设地点
1	嘉兴三江化工有限公司 6 万吨/年环氧乙烷和 10 万吨/年表面活性剂	环氧乙烷装置已拆除，表面活性剂正常运行	嘉港环[6]号	港环验[2007]01 号 港环验[2009]20 号	主厂区 (EO 一期、表活一期)
2	嘉兴三江化工有限公司年产 30000 吨二氧化碳回收及 40000 吨氮气液化投资项目	正常运行	嘉港环[2006]68 号	嘉港环验[2008]06 号	主厂区
3	嘉兴永明石化有限公司 6 万吨/年环氧乙烷装置	正常运行	嘉环建函[2007]031 号	嘉环验[2009]87 号	主厂区 (EO 二期)
4	嘉兴永明石化有限公司 10 万吨/年纺织及化纤抽丝助剂、油剂、染化料生产项目	正常运行	嘉港环[2007]64 号	港环验[2011]15 号	主厂区 (表活二期)
5	嘉兴三江化工有限公司 2 万吨/年二氧化碳回收技	正常运行	嘉港环[2009]21 号	港环验[2010]9 号	主厂区

序号	工程项目名称	生产线 现有状态	环评批复	验收批复	建设地点
	改项目				
6	嘉兴永明石化有限公司 年产 22 万吨环氧乙烷和 10 万吨表面活性剂项目	环氧乙烷正常 运行；表面活性 剂已取消建设	浙环建 [2010]14 号	浙环竣验[2013]24 号 浙环竣验[2013]128 号	主厂区 (EO 三期、EO 五期)
7	三江化工有限公司 2 万 吨/年二氧化碳回收技改 项目	正常运行	嘉港环 [2011]19 号	嘉港环验[2013]5 号	主厂区
8	嘉兴永明石化有限公司 40000Nm ³ /h(氧)空分装 置建设项目	正常运行	嘉港环 [2013]35 号	嘉港环验[2016]5 号	主厂区
9	三江化工有限公司 4800m ³ /d 中水回用(污水 处理)项目	正常运行	嘉港环 [2013]36 号	嘉港环验[2015]31 号	主厂区
10	三江化工有限公司 20 万 吨/年表面活性剂及配套 储运项目	正常运行	嘉环建函 [2013]99 号	嘉环建验[2016]11 号	主厂区 (表活三期)
11	三江化工有限公司致稳 气技改项目	正常运行	嘉(港)环建 [2016]3 号	嘉港环验[2017]3 号	主厂区
12	三江化工有限公司 36 万 吨/年碳四烯烃综合利用 项目	正常运行	嘉(港)环建 [2016]10 号	企业于 2018.1.11 自 主验收；嘉港环验 [2018]4 号	主厂区
13	三江化工有限公司双重 防爆撬装加油装置项目	正常运行	嘉港环建 [2017]18 号	企业于 2018.7.2 自主 验收；嘉港环验 [2018]13 号	主厂区
14	嘉兴港区三江化工有限 公司环氧乙烷罐区安全 技改项目	已取消建设	备案编号： 202010	/	主厂区
15	三江化工有限公司三期 表活及装车站技改项目	正常运行	嘉环(港)建 [2021]12 号	企业于 2022.9.28 自 主验收	主厂区
16	三江化工有限公司 36 万 吨/年碳四烯烃综合利用 项目原料优化技改项目	正常运行	嘉环(港)建 [2024]13 号	企业于 2025.6.28 自 主验收	主厂区
17	三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目	正常运行	浙环建 [2018]51 号	企业于 2024.3.4 日自 主验收	EO/EG 厂区
18	三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目配 套工程	正常运行	嘉环(港)建 [2021]17 号	企业于 2024.3.4 日自 主验收	EO/EG 厂区
19	年产 100 万吨 EO/EG 项 目配套工程-火炬设施环 境影响登记表	正常运行	环境影响登 登记表备案 (202233046 100000002)	/	EO/EG 厂区
20	三江化工有限公司污水	正常运行	环境影响登	/	EO/EG 厂区

序号	工程项目名称	生产线 现有状态	环评批复	验收批复	建设地点
	处理厂扩容项目		记表备案 (202433046 100000006)		
21	三江化工有限公司丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目	正常运行	嘉环(港)建[2024]14号	企业于 2025.8.4 日自主验收	EO/EG 厂区
22	嘉兴三江化工有限公司 4 万立方米低温乙烯储罐	正常运行	嘉港环[2004]3号	环验[2006]1号 嘉港环验[2015]7号	乙烯储运中心 厂区
23	三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目配套罐区	正常运行	嘉环(港)建[2021]27号	企业于 2024.1.13 日自主验收	乙烯储运中心 厂区北侧
24	三江化工有限公司乙烯罐区技改项目	正常运行	嘉环(港)建[2023]13号	企业于 2025.4.12 日自主验收	乙烯储运中心 厂区
25	三江化工有限公司 EO 储罐安全技改项目	已拆除	嘉港环[2015]8号	/	嘉兴港区 三期围堤内

各项目建设历程梳理如下：

2003 年 12 月，嘉兴三江化工有限公司年产 6 万吨环氧乙烷和 10 万吨表面活性剂项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[6]号），该项目分别于 2007 年 1 月和 2009 年 8 月通过了环保三同时验收（港环验[2007]01 号和港环验[2009]20 号）。其中，6 万吨/年环氧乙烷生产装置由于生产规模较小，运行成本偏高，于 2016 年 1 月停产闲置，现已拆除；10 万吨/年表面活性剂实际生产规模为聚氧乙烯醚 6 万吨/年，甘油醚 6 万吨/年，现正常生产。

2006 年 11 月，嘉兴三江化工有限公司年产 30000 吨二氧化碳回收及 40000 吨氮气液化投资项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2006]68 号），该项目于 2008 年 7 月通过了环保三同时验收（嘉港环验[2008]06 号），目前该装置正常运行。

2007 年 4 月，嘉兴永明石化有限公司 6 万吨/年环氧乙烷装置通过嘉兴市环保局批复（嘉环建函[2007]031 号），该项目于 2009 年 7 月通过了环保三同时验收（嘉环验[2009]87 号），目前该装置正常生产。

2007 年 9 月，嘉兴永明石化有限公司 10 万吨/年纺织及化纤抽丝助剂、油剂、染化料生产项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2007]64 号），该项目于 2011 年 9 月通过了环保三同时验收（港环验[2011]15 号），目前该装置正常生产。

2009 年 4 月，嘉兴三江化工有限公司 2 万吨/年二氧化碳回收技改项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2009]21 号），该项目于 2010 年 4 月通过了环保三同时验收（港

环验[2010]9 号），目前该装置正常运行。

2010 年 2 月，嘉兴永明石化有限公司年产 22 万吨环氧乙烷和 10 万吨表面活性剂项目通过浙江省环保厅批复（浙环建[2010]14 号）。该项目包含了嘉兴永明石化有限公司 6 万吨/年环氧乙烷装置，即在现有基础上实际新增 16 万吨/年环氧乙烷生产能力。该项目分三期建设，一期建设内容为嘉兴永明石化有限公司 6 万吨/年环氧乙烷装置，于 2009 年 7 月通过了嘉兴市环保局组织的环保三同时验收（嘉环验[2009]87 号）；二期建设内容为 6 万吨/年环氧乙烷装置和 10 万吨/年表面活性剂装置，于 2013 年 2 月通过了年产 6 万吨环氧乙烷生产线环境保护设施先行竣工验收（浙环竣[2013]24 号），尚余 10 万吨/年表面活性剂装置未建成；三期建设内容为 10 万吨/年环氧乙烷装置，于 2013 年 12 月通过了环保三同时验收（浙环竣验[2013]128 号）。目前该项目年产 22 万吨环氧乙烷装置正常生产，10 万吨/年表面活性剂装置已取消建设。

2011 年 2 月，三江化工有限公司 2 万吨/年二氧化碳回收技改项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2011]19 号），该项目于 2013 年 5 月通过环保三同时验收（嘉港环验[2013]5 号）。目前该装置正常运行。

2013 年 5 月，嘉兴永明石化有限公司 40000Nm³/h（氧）空分装置建设项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2013]35 号），该项目于 2016 年 4 月通过环保三同时验收（嘉港环验[2016]5 号）。目前该装置正常运行。

2013 年 5 月，三江化工有限公司 4800m³/d 中水回用（污水处理）项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2013]36 号），该项目于 2015 年 6 月通过环保三同时验收（嘉港环验[2015]31 号）。目前该装置正常运行。

2013 年 10 月，三江化工有限公司 20 万吨/年表面活性剂及配套储运项目通过嘉兴环保局批复（嘉环建函[2013]99 号），该项目于 2016 年 2 月通过环保三同时验收（嘉环建验[2016]11 号）。目前该装置正常运行。

2016 年 2 月，三江化工有限公司致稳气技改项目通过嘉兴市环保局（港区）批复（嘉（港）环建[2016]3 号），该项目于 2017 年 1 月通过环保三同时验收（嘉港环验[2017]3 号）。目前该装置正常运行。

2016 年 12 月，三江化工有限公司 36 万吨/年碳四烯烃综合利用项目通过嘉兴市环保局（港区）批复（嘉（港）环建[2016]10 号），该项目于 2018 年 1 月通过了企业自主验收废水、废气治理设施竣工验收；于 2018 年 4 月通过了嘉兴港区环保局噪声、固废污染防治设施竣工验收（嘉港环验[2018]4 号）。目前该装置正常运行。

2017 年 8 月，三江化工有限公司双重防爆撬装加油站装置项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环建[2017]18 号），该项目主要为企业班车、公车等车辆加油建设，仅对内部运行，不对外销售，不涉及企业主体生产工艺、产能变化。该项目于 2018 年 7 月通过了企业自主验收废水、废气治理设施竣工验收。2018 年 8 月通过了嘉兴港区环保局噪声、固废污染防治设施竣工验收（嘉港环验[2018]13 号）。

2020 年，嘉兴港区三江化工有限公司环氧乙烷罐区安全技改项目通过嘉兴市生态环境局（港区）备案（编号：202010），该项目已取消建设。

2021 年 6 月，三江化工有限公司三期表活及装车站技改项目通过了嘉兴市生态环境局（港区）批复（嘉环（港）建[2021]12 号），建设地点位于主厂区，2022 年 9 月通过了企业自主验收，目前正常运行。

2024 年 7 月，三江化工有限公司 36 万吨/年碳四烯烃综合利用项目原料优化技改项目通过了嘉兴市生态环境局（港区）批复（嘉环（港）建[2024]13 号），目前该装置正常运行。

（2）EO/EG 厂区

2018 年 12 月，三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目环境影响报告书通过浙江省生态环境厅批复（浙环建[2018]51 号），该项目目前正常运行。

2021 年 8 月，三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目配套工程通过了嘉兴市生态环境局（港区）批复（嘉环（港）建[2021]12 号），该项目目前正常运行。

2022 年 5 月，三江化工年产 100 万吨 EO/EG 项目配套工程-火炬设施项目进行了环境影响登记表备案，备案号为 202233046100000002，该项目目前正常运行。

2024 年 4 月，三江化工有限公司污水处理厂扩容项目进行了环境影响登记表备案，备案号为 202433046100000006，该项目目前正常运行。

2024 年 7 月，三江化工有限公司丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目通过了嘉兴市生态环境局（港区）批复（嘉环（港）建[2024]14 号），2025 年 8 月 4 日通过了企业自主验收，目前正常运行。

（3）乙烯储运中心厂区

2004 年 3 月，嘉兴三江化工有限公司 4 万立方米低温乙烯储罐项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉港环[2004]3 号），该项目于 2015 年 2 月通过环保三同时验收（嘉港环验[2015]7 号）。该项目目前正常运行。

2021 年 12 月，三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目配套罐区项目通过嘉

兴港区环保局批复（嘉环港建[2021]27 号），该项目目前正常运行。

2023 年 8 月，三江化工有限公司乙烯罐区技改项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉环港建[2023]13 号），该项目目前正常运行。

（3）嘉兴港区三期围堤内

2015 年 2 月，三江化工有限公司 EO 储罐安全技改项目通过嘉兴港区环保局批复（嘉环港[2015]8 号），该项目已建设未投用，现已拆除。

3.1.4 三江化工现有项目排放标准执行情况

1、废气

企业现有装置有组织废气排放口及其执行标准详见表 3.1.4-1。

三江化工三个厂区边界大气污染物浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放标准限值》（GB37822-2019）中特别排放限值的相关要求。

表 3.1.4-1 企业现有项目有组织废气排放标准

厂区	废气设施及排气筒	废气来源	主要污染物	执行标准	备注
主厂区	DA001 碱喷淋排放口	10 万吨/年表面活性剂装置工艺废气及 10 万吨/年纺织及化纤助剂装置工艺废气	环氧乙烷、非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	非甲烷总烃去除率，污染物浓度
	DA002 新材料焚烧炉排放口	主厂区 EO 装置工艺废气、变压吸附装置废气及公用工程单元废气	非甲烷总烃、环氧乙烷、NO _x 、甲醛	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） ^{注 1}	污染物浓度、非甲烷总烃浓度及去除率
	DA003 碱喷淋排放口	28 万吨/年表面活性剂装置工艺废气	环氧乙烷、非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	非甲烷总烃去除率，污染物浓度
	DA004 3#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置工艺加热炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度
	DA005 1#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置工艺加热炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度
	DA007 污水站一级次钠+二级碱喷淋排放口	2000t/d 污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放速率
	DA008 污泥干化排气筒排放口	污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放速率
	DA009 环氧乙烷装车尾气处理设施	环氧乙烷装车站	环氧乙烷	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度
	DA010 2#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置工艺加热炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度
	DA011 水喷淋排放口	4800t/d 污水处理站调节池	非甲烷总烃、臭气浓度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放

厂区	废气设施及排气筒	废气来源	主要污染物	执行标准	备注
					速率
	DA012 一级次钠+二级碱喷淋排放口	4800t/d 污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放速率
	DA013 水喷淋排放口	2000t/d 污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放速率
	DA030 装车油气回收排放口	MTBE 装车站	非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	非甲烷总烃去除率
EO/EG 厂区	DA014 污水处理场排放口	污水处理场废气	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	非甲烷总烃浓度、污染物排放速率
	DA015~DA021 7 台裂解炉排放口	轻烃利用装置裂解炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度
	DA022 气液焚烧炉排放口	EO/EG 装置工艺废气、轻烃利用装置废碱氧化尾气、粗芳烃加氢装置工艺废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、CO、非甲烷总烃、苯、甲苯、HCl	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）	污染物浓度、非甲烷总烃去除率
	DA023 火炬排放口	事故工况、非正常工况废气	/	/	/
	DA024 催化氧化单元排放口	EO/EG 装置再生塔冷凝器放空气	环氧乙烷、非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度、非甲烷总烃去除率
	DA025 余热发电装置排放口	燃气锅炉烟气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011） 氮氧化物能满足《嘉兴大气达标规划》要求，排放浓度不得高于 30mg/m ³	污染物浓度
	DA026 裂解炉烧焦及热	轻烃利用装置裂解炉	NO _x 、SO ₂ 、颗	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度

厂区	废气设施及排气筒	废气来源	主要污染物	执行标准	备注
	备烟气排放口		粒物		
	DA027 盘管清焦废气排放口	轻烃利用装置裂解炉	颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）	污染物浓度
	DA031 油气回收装置排放口	粗芳烃罐区储罐呼吸气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度、非甲烷总烃去除率
乙烯储运中心厂区	DA028 冷凝+活性炭吸附装置排放口	石脑油储罐、C9+储罐、装卸栈台尾气	非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	非甲烷总烃去除率
	DA029 水洗+活性炭吸附装置排放口	乙二醇储罐呼吸气	乙二醇	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	污染物浓度

注 1：三江浩嘉高分子材料科技有限公司聚丙烯装置废气接入新材料焚烧炉焚烧处置，因此该焚烧炉还需执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

2、废水

三江化工主厂区及 EO/EG 厂区均设置废水排放口。

主厂区废水排放口执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的水污染物间接排放限值，未规定限值的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物项目按照嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质要求及纳管协议执行。

EO/EG 厂区废水站接纳兴兴新能源、三江思怡、浩嘉高分子厂区废水，废水排放口执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的水污染物间接排放限值，未规定限值的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物项目按照嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质要求及纳管协议执行。

3、固废

固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3.2 三江化工已建成项目污染源调查

本次环评以 2024 年为基准年来调查三江化工已建工程实际生产情况和产排污情况。

3.2.1 主厂区已建成项目污染源调查

3.2.1.1 主要建设内容

三江化工主厂区主体工程共有三条生产线及 1 条 CO₂ 回收线，并配套建设罐区、公用和辅助设施工程及环保工程等。三江化工主厂区已建成工程组成见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 三江化工有限公司主厂区工程组成表

类别	名称	内容
主体工程	环氧乙烷生产线	22 万吨/年环氧乙烷产品生产线（3 套装置）
	CO ₂ 回收生产线	7 万吨/年二氧化碳回收生产线（3 套装置）
	表面活性剂生产线	48 万吨/年表面活性剂产品生产线（10 套装置）。一期 2 套装置，生产聚氧乙烯醚和甘油醚，产能 10 万吨/年；二期 2 套装置，生产平平加（TX）

类别	名称		内容
			系列、辛基酚聚氧乙烯醚（OP）系列和脂肪酸聚氧乙烯醚(SP)系列，产能 10 万吨/年；三期 6 套装置，生产脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)系列、甲基烯丙醇（或异戊烯醇）聚氧乙烯醚、二乙二醇聚氧乙烯醚，第三期各产品利用现有生产装置切换生产,总产能仍为 28 万吨/年的核定生产能力。
	碳四烯烃生产线		36 万吨/年异构化装置、22 万吨/年甲基叔丁基醚(MTBE)装置和 12 万吨/年烷烯分析装置。
罐区			8 个 200m³ 环氧乙烷球罐，8 个 400m³ 环氧乙烷球罐，共 4800m³；1 个 MTBE 内浮顶罐，4000m³；1 个甲醇内浮顶罐，1500m³。
			设有一~六期环氧乙烷装车站，共 7 个环氧乙烷装车位。
公用工程	供水	自来水	由港区供水管网引入
		工业水	园区供水管网，管径 DN200、DN300，供水压力 0.2~0.3MPa
		循环冷却水	由厂内配套的循环水场提供。共有三个循环水场，一单元循环水场设计循环水量为 15000m³/h，二单元循环水场设计循环水量为 18000m³/h，三单元循环水场设计循环水量为 30000m³/h，循环冷却水流量共计 63000m³/h。
		除盐水	由嘉化能源供应
	排水		①雨水排入港区雨水管网 ②主厂区生产废水、初期雨水、生活污水等废水经厂内污水处理站处理后部分回用，部分排入港区污水管网，进入工业污水处理厂处理后排放。 ③循环系统外排水直接纳管送港区污水处理厂。
	供电		由港区 10KV 双回路供电，公司内设变配电室
	供热		由园区集中供热
	空压站		三江化工由 2 台离心式空压机提供。开山空压机：功率 200KW，流量 29.08m³/min，压力 0.6~0.8MPa。欧仕格空压机：功率 185KW，流量 29.85m³/min，压力 0.6~0.8MPa。
	加油站		一套 20 m³ 汽油撬装加油设备，为企业班车、公车等车辆加油，仅对内部运行，不对外销售。
	制稳气		一套 2000Nm³/h 天然气变压吸附净化装置，为环氧乙烷装置系统注入甲烷气体。
	氧气供给		由一套供氧能力 40000Nm³/h、两套供氧能力为 6000mNm³/h 的空分装置提供，采用分子筛净化空气，带增压透平膨胀机，上、下塔采用规整填料塔，氧内压缩，全精馏制氮工艺。
环保工程	废水处理		废水设施处理设计能力为 6800 t/d，中水回用处理设计能力为 6000 t/d。废水处理工艺为：物化+生化。
	废气处理		环氧乙烷装置废气依托三江新材料焚烧炉焚烧处理； 表面活性剂装置工艺废气：经碱喷淋后排放； 碳四烯烃综合利用装置真空系统尾气接入三江新材料焚烧炉焚烧处理；加热炉以清洁能源天然气为燃料，燃烧烟气通过 25m 排气筒直接

类别	名称	内容
		排放： 环氧乙烷装卸废气经多级水吸收处理后排放； 废水站废气：经一级次氯酸钠+二级碱喷淋后排放； 调节池废气：经二级水喷淋后排放。
	污泥干化	一套脱水污泥量为 10t/d 的污泥干化装置
固废 暂存	一般固废	生活垃圾房 1 间、一般固废污泥储存房 1 间，面积约 65m ²
	危险固废	危险废物暂存库 1 间，面积约 55m ²

3.2.1.2 主要产品产量、原辅料消耗及工艺设备

涉密删除。

3.2.1.3 生产工艺流程

涉密删除。

3.2.1.4 污染排放源强

(1) 废气

①有组织废气

根据企业环保管理台账，三江化工有限公司主厂区现有生产装置废气产生、处理和排放情况具体见 3.2.1.5 章节中表 3.2.1-14 和图 3.2.1-7。

由废气产生、收集和处理情况可知，三江化工主厂区现有装置共涉及 13 个大气污染物排放口，其中 1 个大气污染物排放口为三江新材料焚烧炉排放口，责任主体为三江新材料；其余 12 个大气污染物排放口责任主体为三江化工。

2024 年，三江化工污染物有组织实际排放量结合实际监测数据（在线监测数据、手工监测数据）和产品产能核算。

其中，三江化工环氧乙烷装置工艺废气、变压吸附装置等依托三江新材料废气焚烧炉处理，三江化工装置达产情况下约 5300m³/h 废气量去焚烧。

②无组织废气

三江化工主厂区无组织废气的排放主要包括以下五类：储罐的呼吸废气；装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏；装车站的装载废气；冷却塔的 VOCs 泄漏；废水处理系统的 VOCs 逃逸及 NH₃、H₂S 排放。

对该五类无组织废气进行核算，具体如下：

储罐呼吸废气 VOCs 排放量依据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》核算。

EO 装置、乙烯储运中心装置、碳四烯烃利用装置均建立了 LDAR 体系，以 LDAR

检测报告组件数量为依据，排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》核算。表面活性剂 VOCs 排放量依据物料衡算法核算，

装车站装载废气 VOCs 排放量依据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》公式计算法核算。

冷却塔的 VOCs 泄漏量依据《石油炼制、石油化学工业 VOC 排放量简化核算方法》中的排放系数法核算。

废水处理系统的 VOCs 逃逸量依据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中的排放系数法核算。

根据企业实际生产情况、实际监测数据、VOCs 核查报告及同类企业污染物排放情况，三江化工主厂区废气 2024 年实际及达产工况污染物排放源强见表 3.2.1-5、表 3.2.1-6。

表 3.2.1-5 三江化工主厂区有组织废气污染物排放源强

排放口 编号	排放口 名称	对应产污环节名称	主要污染物 种类	排放 形式	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量 （t/a）	排放口区域位 置
主要排放口								
DA002	焚烧炉排放口	EO 装置工艺废气、变压 吸附装置废气及公用工 程单元废气	非甲烷总烃、NOx、 甲醛、环氧乙烷	有组织	其他 VOCs	1.828	2.544	主厂区（责任主 体为三江新材 料）
					环氧乙烷	少量	少量	
					甲醛	少量	少量	
					乙醛	0.10	0.400	
					VOCs 小计（以非 甲烷总烃表征）	1.928	2.944	
					NOx	2.120	4.24	
					SO ₂	0.254	2.12	
DA004	3#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置 工艺加热炉	NOx、SO ₂ 、颗粒物	有组织	NOx	1.920	2.543	主厂区
					颗粒物	0.320	0.64	
					SO ₂	0.048	1.6	
					非甲烷总烃	0.04	0.05	
DA005	1#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置 工艺加热炉	NOx、SO ₂ 、颗粒物	有组织	NOx	2.020	2.543	主厂区
					颗粒物	0.320	0.64	
					SO ₂	0.048	1.6	
					非甲烷总烃	0.040	0.05	
DA007	一级次钠+二级碱 喷淋排放口	2000t/d 污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气	有组织	非甲烷总烃	0.330	3.36	主厂区
					氨	0.064	0.064	
					H ₂ S	0.002	0.002	
DA008	污泥干化排气筒	主厂区污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、 H ₂ S	有组织	NH ₃	0.100	0.1	主厂区
					H ₂ S	0.0009	0.0009	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

排放口 编号	排放口 名称	对应产污环节名称	主要污染物 种类	排放 形式	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量 （t/a）	排放口区域位 置
					非甲烷总烃	0.392	28.8	
DA009	环氧乙烷装车尾气 处理设施	环氧乙烷装车站	环氧乙烷	有组织	环氧乙烷	0.001	0.001	主厂区
DA010	2#加热炉排放口	碳四烯烃综合利用装置 工艺加热炉	NOx、SO ₂ 、颗粒物	有组织	NOx	1.152	2.543	主厂区
					颗粒物	0.320	0.64	
					SO ₂	0.048	1.6	
					非甲烷总烃	0.040	0.05	
DA011	水喷淋排放口	4800t/d 污水处理站调节 池	非甲烷总烃、臭气	有组织	非甲烷总烃	0.360	3.36	主厂区
					氨	0.033	0.033	
					H ₂ S	0.001	0.001	
DA012	一级次钠+二级碱 喷淋排放口	4800t/d 污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气	有组织	非甲烷总烃	1.040	14.4	主厂区
					氨	0.064	0.064	
					H ₂ S	0.002	0.002	
DA013	水喷淋排放口	2000t/d 污水处理站调节 池	非甲烷总烃、臭气	有组织	非甲烷总烃	0.300	0.72	主厂区
					氨	0.033	0.033	
					H ₂ S	0.001	0.001	
DA030	装车油气回收排放 口	MTBE 装车站	MTBE	有组织	MTBE	3.520	5.892	主厂区
一般排放口								
DA001	碱喷淋排放口	10 万吨/年表面活性剂装 置工艺废气及 10 万吨/	非甲烷总烃、环氧乙 烷	有组织	环氧乙烷	0.008	0.008	主厂区
					其他 VOCs	0.920	1.92	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

排放口 编号	排放口 名称	对应产污环节名称	主要污染物 种类	排放 形式	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量 （t/a）	排放口区域位 置
		年纺织及化纤助剂装置 工艺废气			VOCs 小计（以非 甲烷总烃表征）	0.928	1.928	
DA003	碱喷淋排放口	28 万吨/年表面活性剂装 置工艺废气	非甲烷总烃、环氧乙 烷	有组织	环氧乙烷	0.016	0.016	主厂区
					其他 VOCs	1.30	3.84	
					醋酸	0.02	0.027	
					VOCs 小计（以非 甲烷总烃表征）	1.336	3.883	
合计					NOx	7.212	11.870	/
					SO ₂	0.398	6.920	/
					颗粒物	0.960	1.920	/
					环氧乙烷	0.025	0.025	/
					乙醛	0.100	0.400	/
					MTBE	3.520	5.892	/
					醋酸	0.020	0.027	/
					其他 VOCs	6.590	59.094	
					VOCs 合计（以非 甲烷总烃表征）	10.255	65.438	/
					NH ₃	0.294	0.294	/
					H ₂ S	0.0069	0.0069	/

表 3.2.1-6 三江化工主厂区无组织废气排放情况

排放环节		核算方法	排放形式	污染因子	2024 年实际排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
储罐呼气废气	甲醇内浮顶罐	公式计算法	无组织	甲醇	0.210	0.210
	MTBE 内浮顶罐		无组织	MTBE	2.810	2.810
装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏	6 万吨/年 EO 装置（EO 二期）	公式计算法	无组织	其他 VOCs	1.190	1.360
				环氧乙烷	0.508	0.580
	6 万吨/年 EO 装置（EO 三期）		无组织	其他 VOCs	1.138	1.300
				环氧乙烷	0.500	0.570
	10 万吨/年 EO 装置（EO 五期）		无组织	其他 VOCs	1.040	1.190
				环氧乙烷	0.446	0.510
	变压吸附装置		无组织	非甲烷总烃	0.130	0.250
	碳四烯烃利用装置		无组织	其他 VOCs	4.050	4.496
				甲醇	0.500	0.560
MTBE		1.440		1.600		
无组织废气	10 万吨/年表面活性剂（表活一期）	物料衡算法	无组织	环氧乙烷	0.700	0.963
	10 万吨/年纺织及化纤抽丝助剂、油剂、染化料（表活二期）		无组织	环氧乙烷	0.700	0.963
	20 万吨/年表面活性剂（表活三期）		无组织	环氧乙烷	1.216	1.681
	8 万吨/年表面活性剂（表活三期）		无组织	环氧乙烷	0.434	0.600
装车站 装载废气	撬装加油站废气	公式计算法	无组织	非甲烷总烃	0.25	0.272
	环氧乙烷装卸站		无组织	环氧乙烷	0.018	0.018
球罐区动静密封点的泄漏	环氧乙烷球罐	公式计算法	无组织	环氧乙烷	1.16	1.160
冷却塔的 VOCs 泄漏		排放系数法	无组织	非甲烷总烃	24.53	40.320
废水处理系统的 VOCs 逃逸		排放系数法	无组织	非甲烷总烃	28.26	31.440
污水处理站恶臭类废气		类比法	无组织	NH ₃	0.261	0.261
			无组织	H ₂ S	0.023	0.023
合计				甲醇	0.710	0.770
				MTBE	4.250	4.410
				环氧乙烷	5.682	7.045
				其他 VOCs	60.588	80.628
				VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	71.230	92.853
				NH ₃	0.261	0.261
				H ₂ S	0.023	0.023

③废气污染源强

三江化工主厂区 2024 年实际及达产工况废气污染源强见表 3.2.1-7。由表可知，2024 年废气排放量未超过许可排放量，符合总量控制要求。

表 3.2.1-7 三江化工主厂区废气污染源强汇总

污染因子	排放形式	2024 年实际排放量（t/a）	达产排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
NOx	有组织	7.212	11.870	11.870
SO ₂	有组织	0.398	6.920	6.920
颗粒物	有组织	0.960	1.920	1.920
其他 VOCs	有组织	6.590	59.094	59.094
	无组织	60.588	80.628	80.628
	小计	67.178	139.722	139.722
环氧乙烷	有组织	0.025	0.025	0.025
	无组织	5.682	7.045	7.045
	小计	5.707	7.070	7.070
MTBE	有组织	3.520	5.892	5.892
	无组织	4.250	4.410	4.410
	小计	7.770	10.302	10.302
乙醛	有组织	0.100	0.400	0.400
醋酸	有组织	0.020	0.027	0.027
甲醇	无组织	0.710	0.770	0.770
NH ₃	有组织	0.294	0.294	0.294
	无组织	0.261	0.261	0.261
	小计	0.555	0.555	0.555
H ₂ S	有组织	0.007	0.007	0.007
	无组织	0.023	0.023	0.023
	小计	0.030	0.030	0.030
VOCs（以非甲烷总烃表征）	有组织	10.255	65.438	65.438
	无组织	71.230	92.853	92.853
	小计	81.485	158.291	158.291

（2）废水

根据企业实际生产情况及提供的运行台帐，2024 年三江化工主厂区现有工程废水实际产生源强见表 3.2.1-8。

表 3.2.1-8 三江化工主厂区废水产生源强

废水名称		2024 年废水产生量 t/a	达产产生量 t/a	水质情况（mg/L）	去向	
					装置预处理	综合废水站
生产装置废水（主	EO 二期装置	98000	114500	pH5~6 COD _C 600~800mg/L 特征污染物：环氧乙烷、乙二醇系列、醛	/	进入三江化工综合污水处理+中水回用系统，大部
	EO 三期装置	114500	114500			
	EO 五期装置	185000	192554			

废水名称		2024 年废水产生量 t/a	达产产生量 t/a	水质情况（mg/L）	去向	
					装置预处理	综合废水站
厂 区)				类		分回用于循环冷却系统补水，剩余部分经港区排放口纳管排放
	碳四烯烃综合利用装置	14000	15046	pH6~9 COD _{Cr} 800mg/L	/	
	表活一期装置	118000	131400	pH6~9	废水池隔油、 配套厌氧池 处理	
	表活二期装置			COD _{Cr} 3000mg/L		
	表活三期装置			石油类 80mg/L		
其他 生产 废水 (主 厂 区)	废气喷淋废水	26000	101333	pH6~9	/	
	真空泵废水			COD _{Cr} 2000mg/L		
	设备清洗水					
	生活污水	15300		pH6~9 COD _{Cr} 500~1000mg/L		
	初期雨水	49900				
三江化工主厂区循环冷却系统排污水		1012819	1664800	pH6~9 COD _{Cr} <100mg/L	直接纳管进入港区工业污水处理场，污染物已单独购买总量。	

据调查，三江化工主厂区内综合污水处理+中水回用系统，负责接收三江化工主厂区生产、生活污水及同一厂区内的浩浩化工和三江新材料生产、生活污水。各企业废水在各自厂区内收集、计量后，经管道进入综合污水处理+中水回用系统，大部分废水经处理后回用于循环冷却系统补水，中水回用率约 80~85%，剩余不能回用部分纳管排放。鉴于三江化工、浩浩化工与三江新材料分属不同行政区域，故三江化工主厂区废水处理系统排水设置了两个废水排放口（港区排放口和海盐排放口），分别安装了在线监控系统。三江化工、浩浩化工外排废水经港区排放口纳管送集中污水处理厂，三江新材料外排废水经海盐排放口纳管送集中污水处理厂。2024 年三江化工主厂区两个废水排放口在线流量数据见表 3.2.1-9。在线流量数据统计结果可知：港区排放口排放口 2024 年合计排水量未超三江化工、浩浩化工合计排污许可量，海盐排放口 2024 年排水量未超过三江新材料排污许可量（三江新材料废水排污许可量为 60.87 万吨/年）。

表 3.2.1-9 三江化工主厂区废水外排口在线流量数据

废水站	排放口	2024 年在线数据（t）
三江化工主厂区	港区排放口	111727
	海盐排放口	94400

本次环评按照废水产生量和中水回用率来核算三江化工主厂区废水排放量。根据企业提供的统计数据，中水回用率在 80%-85%，2024 年中水回用率约为 82%，本次环评按 2024 年中水回用率来核算废水纳管量，具体见表 3.2.1-10。

表 3.2.1-10 三江化工主厂区废水排放源强

核查时间	类别	废水产生量 (t/a)	中水回用量 (t/a)	废水排放量 (t/a)			中水回用率(%)
				水量	COD _{Cr}	氨氮	
2024 年	工艺废水	620700	508973	111727	5.586	0.559	82%
	达产工况排放量	/	/	124972.8	6.249	0.625	
	环评审批量	/	/	124972.8	6.249	0.625	
2024 年	循环冷却水	1012819	/	1012819	50.641	5.064	
	达产工况排放量	1664800	/	1664800	83.240	8.324	

(3) 固废

三江化工主厂区产生的固废主要包括含银废催化剂、废润滑油、废水处理污泥等。根据企业实际生产情况及台帐记录，固废产生情况见表 3.2.1-11。除了废油（脂肪醇）达产工况产生量高于原环评预测产生量外，其余固废达产工况产生量与原环评产生量基本一致。分析原因，为了保证产品品质，真空缓冲罐产生的脂肪醇油脂无法回用到工艺过程，因此该固废产生量增加。

三江化工现有表面活性剂装置生产 AEO 表面活性剂时，工艺过程分离罐产生油脂（主要成分为脂肪醇 C12~14）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），装置产生的油脂为固废，判定依据为该通则“4.2 第 a 条产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等”。根据《国家危险废物名录》，该固废未列入名录中。

对照《危险废物鉴别标准 反应性鉴别（GB5085.5-2007）》、《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别（GB5085.1-2007）》、《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛（GB5085.2-2007）》、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（GB5085.3-2007）》、《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别（GB5085.4-2007）》和《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别（GB5085.6-2007）》文件，企业进行了判定：

①根据 AEO 表面活性剂装置工艺流程、接触的原辅料及企业自行判定分析，该油相不具备 GB5085.5-2007 所列反应性。

②AEO 表面活性剂工艺过程中具有腐蚀性的原辅料主要为醋酸，根据企业自行检测数据，该油相 pH 值为 6.71，闪点为 133℃，企业判定该油相不具备 GB5085.1-2007 所列腐蚀性和 GB5085.4-2007 所列易燃性。

③AEO 表面活性剂装置主要原料脂肪醇、产品 AEO 均属于非危险化学品，原料氢氧化钾溶液做为催化剂，后与醋酸中和生产醋酸钾盐，根据企业对该油相的色谱成分分析，该油相中不含环氧乙烷，企业判定该油相不具备 GB5085.2-2007 所列急性毒性、不具备 GB5085.3-2007 所列浸出毒性及不具备 GB5085.6-2007 所列毒性物质含量。

综上，判定该股油相属于一般固废，委托有资质单位综合利用。

表 3.2.1-11 三江化工主厂区固体废物产生源强

固废名称	来源	形态	主要成分	属性	废物代码	2024年 产生量 (t/a)	达产工况 产生量 (t/a)	利用处置 方式
含银废催化剂	环氧乙烷装置	固态	Ag、Al ₂ O ₃ 、有机物	危险废物	261-160-50	54.17	150t/3a	浙江仙峰贵金属有限公司
废脱硫剂		固态	ZnO、硫化物	危险废物	900-041-49	未更换	50t/3a	/
废干燥剂		固态	Al ₂ O ₃	一般固废	900-005-S59	未更换	10t/3a	/
废吸附剂		固态	吸附剂	一般固废	900-008-S59	未更换	10t/3a	/
多乙二醇		液态	多乙二醇	危险废物	261-130-11	144.76	150	淮安市赛利化工有限公司
废醚化反应催化剂	碳四烯烃综合利用装置	固	酸性树脂	危险废物	251-017-50	未更换	146t/2a	/
废蒸馏塔催化剂		固	酸性树脂	危险废物	251-017-50	未更换	41t/2a	/
废异构化催化剂		固	Al ₂ O ₃	危险废物	251-017-50	未更换	35 t/2a	/
废液		液	丁酮	危险废物	900-013-11	0	6	/
废分子筛		固	硅铝酸盐	一般固废	900-005-S59	未更换	12 t/2a	/
废油	表面活性剂装置真空缓冲罐	液	脂肪醇	一般固废	900-099-S59	263.01	300	如皋市红星制皂厂
废油	表面活性剂装置（三期）	液	甲基烯丙醇等	危险废物	900-047-49	0	6	/
废油	表面活性剂装置区废水收集池隔油	液	脂肪醇等	危险废物	900-210-08	0	6	/
金属钠外包装桶（不含内衬袋） ^注	表活装置原料拆包	固	废包装桶	一般固废	900-003-S17	0	6	/
废活性炭	储罐呼吸废气净化	固	活性炭等	危险废物	900-039-49	0	0.5	/
废水处理	废水处	固态	污泥	一般	900-099-S07	108.12	405	浙江嘉化能源化

固废名称	来源	形态	主要成分	属性	废物代码	2024年产生量(t/a)	达产工况产生量(t/a)	利用处置方式
污泥	理站			固废				工股份有限公司
沾染危废废包装	原料拆包	固体	废包装桶、编织袋	危险废物	900-041-49	10.296	25.0	浙江嘉利宁环境科技有限公司/嘉兴市固体废物处置有限责任公司
废润滑油	机修车间	液体	润滑油	危险废物	900-249-08	40.43	50.0	浙江海宇润滑油有限公司
废旧铅酸蓄电池	车间	固体	铅酸蓄电池	危险废物	900-052-31	11.16	20	嘉兴鸿泰环保科技有限公司
废荧光灯管	车间	固体	荧光灯管	危险废物	900-023-29	0.45	1	嘉兴市众源环境科技有限公司
日常垃圾	车间	固体	生活、工业垃圾	一般固废	900-099-S59	328.76	350	浙江固禾环境科技有限公司乍浦分公司
合计				危险废物（平均量）		261.266	442.167	
				一般废物（平均量）		699.890	1073.667	

注：金属钠属于危险化学品，包装时有内包装袋，正常使用过程外包装桶上不会沾染金属钠等危化品，可做为一般固废处置。若衬袋、内包装袋发生破损或其他原因，导致金属钠等危化品沾染到外包装桶上，该情况下废弃的外包装桶属于危险废物，危废代码为：HW49：900-041-49。

(4) 噪声

三江化工主厂区噪声源强主要是压缩机、空压机、进料泵、风机等，大部分声级值在 80~90 之间。三江化工主厂区现有项目主要噪声源强见表 3.2.1-12。

表 3.2.1-12 三江化工主厂区现有项目主要噪声源强

厂区	噪声源名称	噪声时间特性
主厂区	压缩机	连续运行
	空压机	连续运行
	进料泵	连续运行
	冷却塔风机	连续运行

(5) 污染源汇总

三江化工主厂区已建成项目达产工况污染源汇总见表 3.2.1-13。

表 3.2.1-13 三江化工主厂区已建成项目污染源汇总（单位：t/a）

项目	2024 年实际排放量	许可排放量
废气	NO _x	7.212
	SO ₂	11.87
	颗粒物	0.398
	其他 VOCs	6.920
	环氧乙烷	1.920
	乙醛	139.722
		7.070
		0.400

项目		2024 年实际排放量	许可排放量	
	醋酸	0.020	0.027	
	甲醇	0.710	0.770	
	MTBE	7.770	10.302	
	NH ₃	0.555	0.555	
	H ₂ S	0.030	0.030	
	VOCs 小计 （以非甲烷总烃表征）	81.485	158.291	
废 水	有机废水	废水量	111727	124972.8
		COD	5.586	6.249
		氨氮	0.559	0.625
	循环冷却水	废水量	1012819	1664800
		COD	50.641	83.24
		氨氮	5.064	8.324
	合计	废水量	1124546	1789772.8
		COD	56.227	89.489
		氨氮	5.623	8.949
固废		危险废物（平均量）	261.266	442.167
		一般废物（平均量）	699.890	1073.667

3.2.1.5 环保设施及污染物达标排放情况

(1) 废气处理设施及达标排放情况

a. 废气处理方式和设施

三江化工主厂区生产过程中产生的废气主要为反应有机废气、污水站废气等。现有工程废气实际产生点位、产生规律、收集处置方式见表 3.2.1-14。废气处理系统见图 3.2.1-7。现有项目共涉及 13 个排放口：11 个排放口为主要排放口，主要污染因子有环氧乙烷、醋酸、醛类、非甲烷总烃等；剩余 2 个排放口为一般排放口，主要污染因子为环氧乙烷、非甲烷总烃。

表 3.2.1-14 三江化工主厂区废气产生、收集处置情况

废气种类	产生点位	主要污染因子	产生规律	处理措施
环氧乙烷装置（二期、三期、五期）工艺废气	G1：100#循环气排气	非甲烷总烃	连续	依托三江新材料焚烧炉焚烧处理后通过40m排气筒DA002高空排放，设计风量16000m³/h。
	G2：400#放空洗涤塔排气	水、氮气		
	G3：600#EG回收单元热水井废气	环氧乙烷、甲醛、乙醛		
	G4：700#CO ₂ 回收系统精馏塔顶废气	非甲烷总烃		
变压吸附装置	G1：变压吸附解析气	非甲烷总烃	连续	

废气种类	产生点位	主要污染因子	产生规律	处理措施
36万吨/年碳四烯烃综合利用项目工艺废气	G6: 真空系统尾气	甲乙酮、N-甲酰吗啉	连续	
	G3~G5: 加热炉（三台）烟气	氮氧化物	连续	分别经25m排气筒DA004、DA005、DA010直接排大气，设计风量均为4000m ³ /h
28万吨/年表面活性剂工艺废气	G1: 反应器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃	间歇	经一级碱喷淋后15m排气筒DA003排放，设计风量为4000m ³ /h
	G2: 中和器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃		
10万吨表面活性剂工艺废气	G1: 反应器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃	间歇	经一级碱喷淋后15m排气筒DA001排放，设计风量为2000m ³ /h
	G2: 中和器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃		
10万吨/年表活（纺织助剂）工艺废气	G1: 反应器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃	间歇	
	G2: 中和器废气	环氧乙烷、非甲烷总烃		
污水站臭气	废水站	臭气、硫化氢、氨	连续	污水站废气收集后经一级次氯酸钠+二级碱喷淋后15m排气筒DA007、DA012排放（两套处理装置），设计风量均为15000m ³ /h。调节池废气经二级水喷淋后15m排气筒DA011、DA013排放（两套处理装置），DA011设计风量为3500m ³ /h，DA013设计风量为750m ³ /h。
污泥干化尾气	干燥废气	臭气、硫化氢、氨、粉尘	连续	经一级光催化+二级碱喷淋后15m排气筒DA008排放，设计风量为30000m ³ /h。
环氧乙烷装车尾气	装载废气、球罐超压排放气	环氧乙烷	连续	经二级水吸收喷淋后15m排气筒DA009排放，设计风量为270m ³ /h。
MTBE装车尾气	MTBE装车	MTBE、非甲烷总烃	连续	经冷凝+活性炭吸附后15m排气筒DA030排放，设计风量为350m ³ /h。

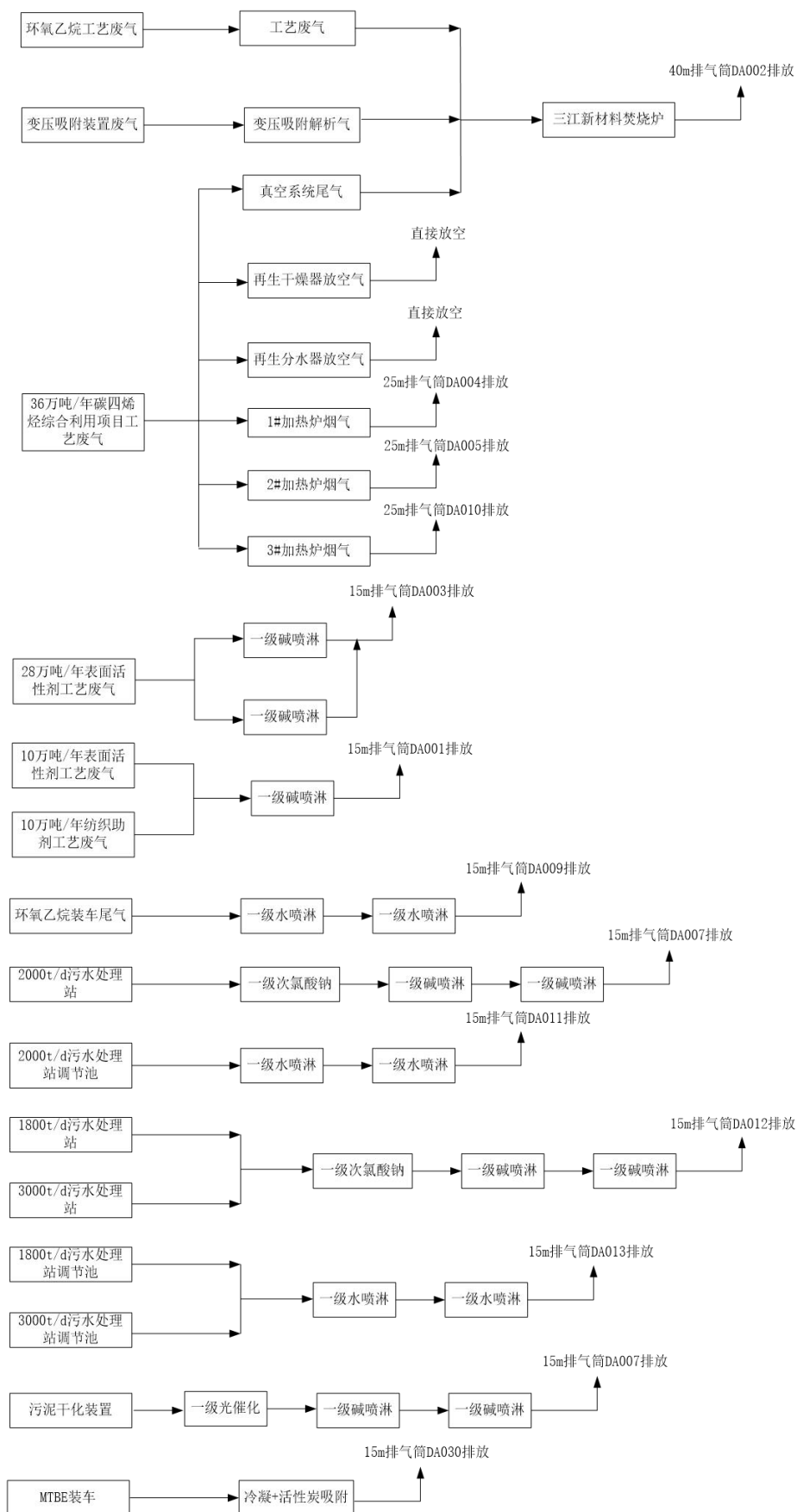


图 3.2.1-7 三江化工主厂区废气处理系统图

b. 达标排放情况

本环评收集了 2024 年企业委托监测数据及 2024 年 10 月~12 月三江新材料焚烧炉在线监测数据，监测结果见表 3.2.1-15~3.2.1-18。

由监测结果可知，三江化工现有废气能够做到达标排放。

表 3.2.1-15 2024 年委托废气有组织监测结果

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准 限值	对照标准	达标 情况		
2000d/t 一级 次钠+二级 碱喷淋排放 口 DA007	2024.7.29	流量（m³/h）		17863~18070					
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.78~1.49	120	GB31571-2015	达标		
			排放速率（kg/h）	0.014~0.027	/		/		
		硫化氢	排放浓度（mg/m³）	<0.007	/	GB14554-93	/		
			排放速率（kg/h）	<0.00013	0.33		达标		
		氨	排放浓度（mg/m³）	1.21~1.52	/		/		
			排放速率（kg/h）	0.022~0.028	4.9		达标		
		臭气	排放浓度（无量纲）	354~478	2000		达标		
4800d/t 水喷 淋排放口 DA011	2024.7.29	流量（m³/h）		1092~1140					
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.77~2.13	120	GB31571-2015	达标		
			排放速率（kg/h）	0.00088~0.0024	/		/		
		硫化氢	排放浓度（mg/m³）	<0.007~0.017	/	GB14554-93	/		
			排放速率（kg/h）	<0.0000076~0.000019	0.33		达标		
		臭气	排放浓度（无量纲）	47~85	2000			达标	
		4800d/t 一级 次钠+二级 碱喷淋排放 口 DA012	2024.7.29	流量（m³/h）		14234~15109			
				非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.00~1.39	120	GB31571-2015	达标
排放速率（kg/h）	0.015~0.020				/	/			
硫化氢	排放浓度（mg/m³）			0.011~0.019	/	GB14554-93	/		
	排放速率（kg/h）			0.00013~0.00020	0.33		达标		
臭气	排放浓度（无量纲）			131~151	2000			达标	
2000d/t 水喷 淋排放口 DA013	2024.7.29			流量（m³/h）		593~605			
				非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.58~0.99	120	GB31571-2015	达标
		排放速率（kg/h）	0.00044~0.00096		/	/			
		硫化氢	排放浓度（mg/m³）	<0.007~0.008	/	GB14554-93	/		
			排放速率（kg/h）	<4.2×10 ⁻⁶ ~4.8×10 ⁻⁶	0.33		达标		
		臭气	排放浓度（无量纲）	131~269	2000			达标	
		焚烧炉排气 筒 DA002	2024.7.5	流量（m³/h）		9446~10022			
				甲醛	排放浓度（mg/m³）	0.607~0.700	5	GB31571-2015	达标
排放速率（kg/h）	0.003				/	/			
二氧化硫	排放浓度（mg/m³）			<6	50	GB31572-2015	达标		
	排放速率（kg/h）			<0.029	/		/		
氮氧化物	排放浓度（mg/m³）			32~50	100		达标		

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准 限值	对照标准	达标 情况
			排放速率（kg/h）	0.142~0.231	/		/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	6.5~8.3	20		达标
			排放速率（kg/h）	0.031~0.036	/		/
一、二期表 活碱喷淋排 放口 DA001	2024.11.26	流量（m³/h）		267~282			
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.68~0.84	去除率 ≥97%	GB31571-2015	/
			排放速率（kg/h）	0.00019~0.00022			/
三期表活排 气筒 DA003	2024.6.12	流量（m³/h）		432~466			
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	0.83~1.55	去除率 ≥97%	GB31571-2015	/
			排放速率（kg/h）	0.00039~0.00067			/
碳四 1#加热 炉排放口 DA005	2024.5.8	流量（m³/h）		2468~2851			
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	50	GB31571-2015	达标
			排放速率（kg/h）	<0.007~0.009	/		/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	57~76	100		达标
			排放速率（kg/h）	0.015~0.023	/		/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	20		达标
			排放速率（kg/h）	<0.049~0.057	/		/
碳四 2#加热 炉排放口 DA010	2024.7.29	流量（m³/h）		1817~2225			
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	50	GB31571-2015	达标
			排放速率（kg/h）	<0.0055~0.0067	/		/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	<3	100		达标
			排放速率（kg/h）	<0.0055~0.0067	/		/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	20		达标
			排放速率（kg/h）	<0.036~<0.044	/		/
碳四 3#加热 炉排放口 DA004	2024.9.27	流量（m³/h）		1377~1947			
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	50	GB31571-2015	达标
			排放速率（kg/h）	<0.0041~<0.0058	/		/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	<3	100		达标
			排放速率（kg/h）	<0.0041~<0.0058	/		/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	20		达标
			排放速率（kg/h）	<0.028~<0.039	/		/
污泥干化废 气排放口 DA008	2024.7.29	流量（m³/h）		18174~18712			
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.93~2.20	120	GB31571-2015	达标
			排放速率（kg/h）	0.017~0.040	/		/
		硫化氢	排放浓度（mg/m³）	0.021~0.035	/	GB14554-93	/
			排放速率（kg/h）	0.00039~0.00064	0.33		达标
环氧乙烷装 车尾气排放 口 DA009	2024.8.23	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.30~0.50	≥97%	GB31571-2015	/
		臭气	排放浓度（无量纲）	26~30	2000	GB14554-93	达标

表 3.2.1-16 2024 年 MTBE 装车站油气回收装置进出口委托废气监测结果

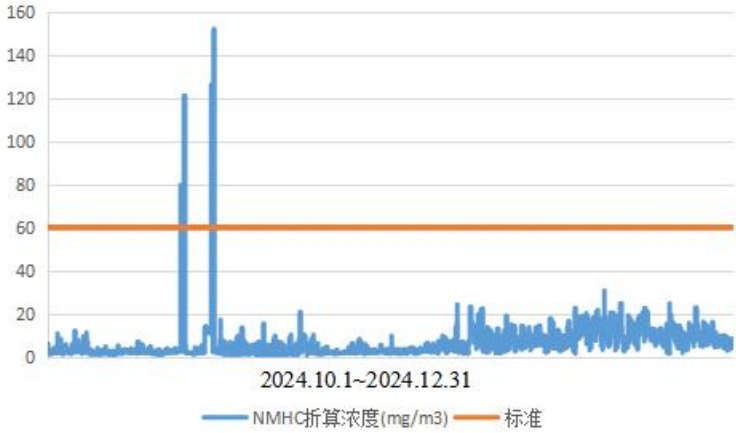
监测点位	采样日期	废气排放量 (m³/h)	非甲烷总烃浓度 (mg/m³)	非甲烷总烃速率(kg/h)
MTBE 装车站油 气回收装置进口	2024.8.21	109	7.4×10 ⁴	8.1
		137	1.4×10 ⁴	1.9
		137	4.5×10 ⁴	1.2
	平均值	128	3.1×10 ⁴	3.7
MTBE 装车站油 气回收装置出口 DA030	2024.8.21	335	1.79	6.0×10 ⁻⁴
		335	1.46	4.9×10 ⁻⁴
		411	18.3	7.5×10 ⁻²
	平均值	360	7.18	2.9×10 ⁻²
去除效率		99%		
标准限值		去除率>97%		
对照标准		GB31571-2015		
达标情况		达标		

表 3.2.1-17 2024 年委托监测主厂区厂界无组织废气排放监测结果（单位：mg/m³）

测点		监测时间	总悬浮颗粒物	苯	甲苯	二甲苯
主厂区	东厂界	2024.6.12	0.236~0.243	<0.0034	<0.0034	<0.0034
	南厂界		0.202~0.226	<0.0034	<0.0034	<0.0034
	西厂界		0.220~0.267	<0.0034	<0.0034	<0.0034
	北厂界		0.189~0.252	<0.0034	<0.0034	<0.0034
标准限值			1.0	0.4	0.8	0.8
对照标准			GB31571-2015			
达标情况			达标	达标	达标	达标
测点		监测时间	非甲烷总烃	硫化氢	氨	臭气浓度
主厂区	东厂界	2024.6.12	0.39~0.56	0.002~0.003	0.02~0.03	<10
	南厂界		0.36~0.45	0.002~0.003	0.02	<10
	西厂界		0.41~0.50	0.002~0.003	0.03	<10
	北厂界		0.38~0.47	0.002~0.005	0.02~0.03	<10
标准限值			4.0	0.06	1.5	20
对照标准			GB31571-2015	GB14554-93		
达标情况			达标	达标	达标	达标

表 3.2.1-18 焚烧炉在线废气排放监测结果（单位：mg/m³）

日期	非甲烷总烃浓度范围	标准值	超标率
2024.10.1~2024.12.31	0.347~151.887	60	0.28%



注 1：焚烧炉平均烟气流量为 9815m³/h。

注 2：2024.10.18，焚烧炉非甲烷总烃折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为启停过程；2024.10.19，焚烧炉非甲烷总烃折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为启停过程；2024.10.23，焚烧炉非甲烷总烃折算浓度时均值超标 2 次，超标原因为启停过程；2024.10.24，焚烧炉非甲烷总烃折算浓度时均值超标 2 次，超标原因为工况停运。

(2) 废水处理设施及达标排放情况

a. 废水处理设施

三江化工主厂区内建有综合污水处理+中水回用系统，负责接收三江化工主厂区生产、生活污水及同一厂区内的浩浩化工、三江新材料生产、生活污水。各企业生产废水、生活污水在各自的生产区内收集、计量后，经高架管道进入综合污水处理+中水回用系统，大部分废水经处理后回用于循环冷却系统补水，剩余不能回用部分纳管排放。由于三江化工、浩浩化工和三江新材料的排污行为由不同行政区域环保部门间断，故三江化工主厂区综合污水处理+中水回用系统末端设置了两个废水排放口，分别为港区排放口和海盐排放口。三江化工、浩浩化工外排废水经港区排放口纳管送集中污水处理厂，三江新材料外排废水经海盐排放口纳管送集中污水处理厂。

三江化工现有综合污水处理+中水回用系统分期建成。2009 年，委托设计建成一套 2000t/d 的污水处理+1200t/d 中水回用系统（A 套），约 60%污水处理系统出水可去中水回用系统，其余 40%污水处理系统出水直接纳管排放。2014 年，随着企业生产规模的扩大，企业委托浙江省环境工程有限公司设计建成了第二套 4800t/d 污水处理+4800t/d 中水回用系统（B 套），其中污水处理站由二座并联的污水处理系统组成，处理能力分别为 1800t/d、3000t/d，处理工艺一致。因此，三江化工主厂区目前实际废水处理规模

为 $2000\text{t/d}+1800\text{t/d}+3000\text{t/d}=6800\text{t/d}$ ，中水回用处理设计规模为 $4800+1200=6000\text{m}^3/\text{d}$ ，分成 A、B 两套运行，其中 A 套为 2000t/d 的污水处理+ 1200t/d 中水回用，B 套为 1800t/d 、 3000t/d 的污水处理+ 4800t/d 中水回用，两套系统处理工艺相同，具体见图 3.2.1-8、图 3.2.1-9（生化系统和终沉池为废水处理系统的设施）。设计进水水质见表 3.2.1-19，设计出水回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水标准》（GB/T19923-2005）。除回用水外，企业其余废水经处理后经港区排放口外排送入嘉兴港区工业污水处理厂。纳管水质执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中的间接排放限值要求，未规定限值的污染物项目按照嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质要求排放。

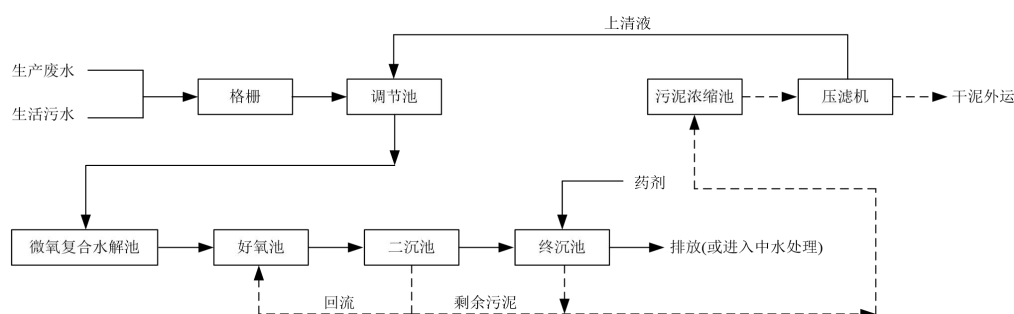


图 3.2.1-8 污水处理工艺流程

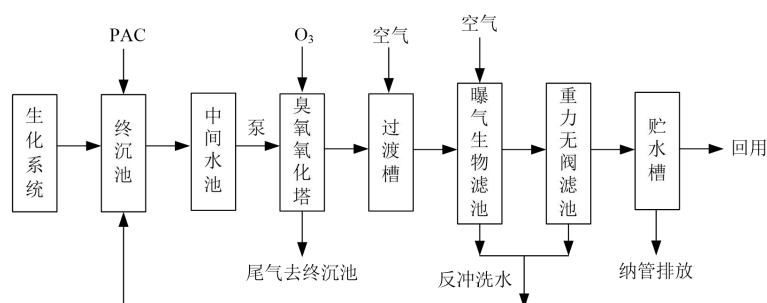


图 3.2.1-9 中水回用工艺流程

表 3.2.1-19 设计进水水质

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	水温 (°C)	色度 倍	溶解性总固 体 (mg/L)	pH
综合进水	≤3000	≤1200	≤400	≤40	—	—	5~8
中水回用系统进水	≤200	--	≤400	≤40	≤80	≤800	6.5~8

工艺流程简述如下：

生产污水和生活污水经格栅去除纤维杂质后进入调节池，调节池内安装曝气系统，使污水能得到充分的水质、水量调节；调节池废水经泵前加药和 pH 调节提升进入微氧复合水解池以改善污水的可生化性及初步降解污染物；水解池出水自流入曝气池，使污

水中大部分有机物得以降解；出水在二沉池中进行泥水分离后，上清液出水经加药沉淀确保出水达标接管排放。

污水处理站终沉池出水进入中间水池后一部分排入管网，大部分泵入氧化塔，在通入的臭氧氧化下，去除部分 COD，脱色。同时将难降解 COD 转化为 BOD，提高废水的 B/C，为后续的曝气生物滤池运作创造有利条件。另外，在曝气的作用下，低价铁转化为高价铁。氧化塔出水由于残留少量臭氧，在过渡槽内通空气吹脱分解掉，再进入曝气生物滤池，生物滤池将微生物、有机污染物吸附、过滤、生物降解，从而大大削减难降解有机物质的去除。同时能通过吸附铁、碳酸钙的形式，大大降级水中的铁含量和废水硬度。废水处理站的终沉池出水经过臭氧氧化后自流进入曝气生物滤池，污水经过曝气生物滤池底部的配水系统由池底向上流动，同时采用强制鼓风曝气，使得气、水进行较好的均分，防止了气泡在滤料中的凝结，氧气利用率高，能耗低；采用气水平行上向流，使交间过滤能被更好地运用，空气能将污水中的固体物质带入滤床深处，在滤池中能得到高负荷、均匀的固体物质，延长反冲洗周期，减少清洗时间和清洗时的水、气量。

曝气生物滤池采用气水联合反冲洗，在中间水池内设反冲洗水泵，采用曝气生物滤池出水作为反冲洗水源；增加曝气风机及反冲洗风机。反冲洗排水通过厂区污水管进入废水处理系统的沉淀处理单元。

二沉池污泥大部分回流至曝气池，部分回流至水解池消解以减少排泥量，剩余污泥汇同终沉池沉淀进入污泥浓缩池，浓缩污泥经压滤处理后干泥外运填埋处置。浓缩池上清液及压滤机滤液自流回调节池，返回处理系统。

b. 达标排放情况

本环评收集了 2024 年 4 月企业委托监测数据，监测结果见表 3.2.1-20~3.2.1-22。企业对循环冷却水排放口 pH、COD 进行自行监测，频次为 1 次/月，2024 年循环冷却水排放口 pH 浓度为 7.98~8.84，COD 浓度为 32~71mg/L。

监测期间，废水污染物纳管排放浓度能满足《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值及纳管协议值。循环冷却系统排污水入网口污染物浓度值低于《嘉兴港区工业污水处理有限公司生产废水及清下水转关输送处理协议书》接管标准。

由监测结果可知，三江化工主厂区废水排放能够符合相应排放标准的要求。三江化工循环冷却水排污总量指标已通过“十四五”期间初始排污权初定获得。

另外，本项目收集了《三江化工有限公司 36 万吨/年碳四烯烃综合利用项目原料优化技改项目竣工环境保护验收监测报告》中污水站进、出口数据，用以说明污水站的处

理效率，详见表 3.2.1-23。

表 3.2.1-20 废水排放口（港区）监测结果（单位：mg/L）

采样日期	监测点位置	总磷	总氮	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	硫化物	挥发酚
2024.4.2	污水总排口	0.038~0.062	1.26~1.65	9~10	60.6~70.8	0.52~8.9	0.07~0.14	0.022~0.030
	执行标准	8	70	400	300	20	1.0	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	氟化物	总氰化物	总有机碳	可吸附有机卤素	总铜	总锌	总钒
	污水总排口	0.13~0.20	<0.01	65.4~75.9	0.248~0.340	0.52~8.9	0.07~0.14	0.022~0.030
	执行标准	20	0.5	/	5.0	0.5	2.0	1.0
	达标情况	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标

表 3.2.1-21 循环冷却系统排污水排放口监测结果（单位：mg/L）

采样日期	监测点位置	总磷	总氮	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	硫化物	挥发酚
2024.4.2	循环冷却水排污口	0.033~0.040	6.37~6.50	4~6	3.2~3.5	<0.06~0.06	<0.01	0.022~0.026
	执行标准	8	70	400	300	20	1.0	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	氟化物	总氰化物	总有机碳	可吸附有机卤素	总铜	总锌	总钒
	循环冷却水排污口	0.45~0.50	<0.01	5.3~6.4	0.121~0.168	<0.05	0.31~0.37	0.046~0.074
	执行标准	20	0.5	/	5.0	0.5	2.0	1.0
	达标情况	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标

表 3.2.1-22 雨水排放口排放口监测结果（单位：mg/L）

采样日期	样品名称	样品性状	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类
2024.4.2	1	无色较清	7.7	25	0.266	8	0.25
	2	无色较清	7.6	28	0.303	8	0.16
	3	无色较清	7.7	23	0.345	7	0.16
排放限值		/	/	50	/	/	/

本环评收集了 2024 年四季度（2024.10.1~12.31）三江化工主厂区港区排放口废水水质的在线监测数据，在线监测结果表明：总排口 pH 浓度为 6.53~7.34、COD 浓度为 31.67~272.39mg/L，氨氮浓度为 0~31.759mg/L，废水站出水能够做到稳定达标纳管排放。

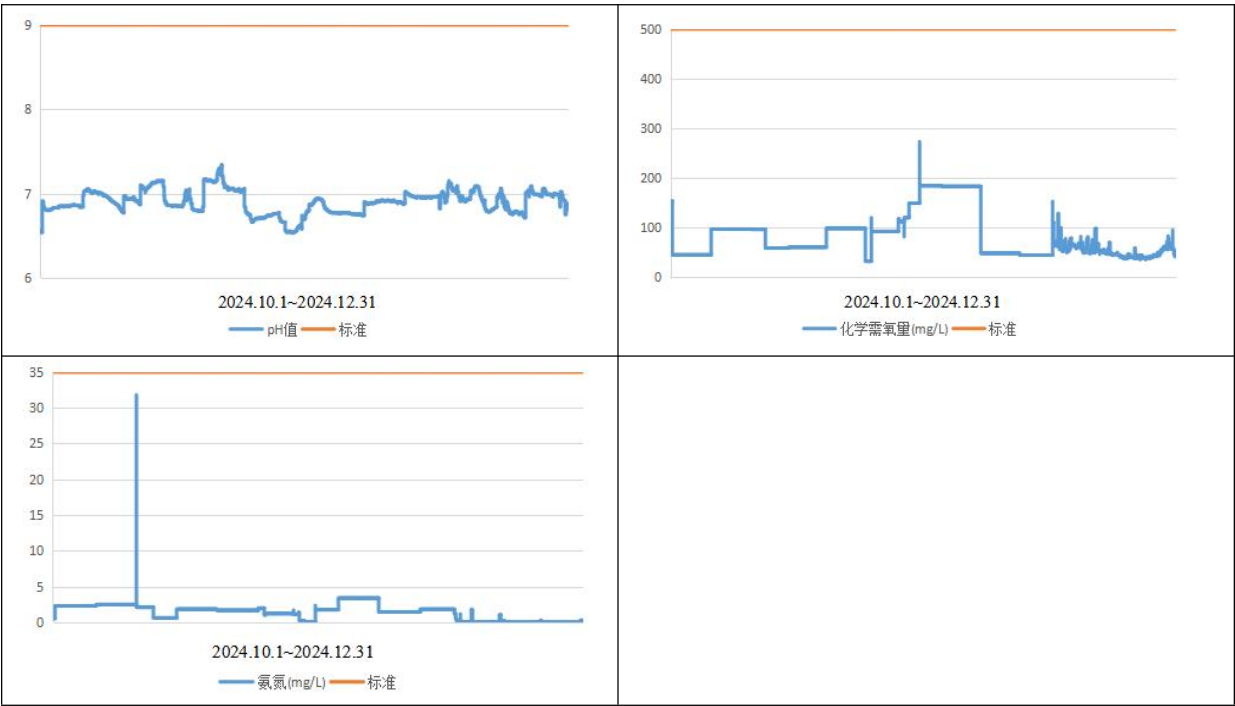


表 3.2.1-23 废水站进、出口监测数据

采样点位 /测点编号	采样 日期	检测结果				日均值 范围	限值	评价
污水站进口/01	2025.03.05	样品性状	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	-	-
		pH 值（无量纲）	8.0	7.9	7.9	7.8	7.8~8.0	-
		化学需氧量（mg/L）	336	342	340	336	338	-
		氨氮（mg/L）	2.60	2.53	2.43	2.37	2.48	-
		总磷（mg/L）	2.02	1.96	1.97	1.98	1.98	-
		总氮（mg/L）	7.36	7.07	7.05	6.74	7.06	-
		五日生化需氧量 （BOD ₅ ）（mg/L）	105	109	103	105	106	-
		悬浮物（mg/L）	40	35	36	40	38	-
		石油类（mg/L）	1.99	1.91	1.88	1.94	1.93	-
	2025.03.06	样品性状	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	-	-
		pH 值（无量纲）	7.9	7.8	7.9	7.7	7.7~7.9	-
		化学需氧量（mg/L）	346	325	322	339	333	-
		氨氮（mg/L）	2.38	2.42	2.64	2.47	2.48	-
		总磷（mg/L）	2.09	2.10	2.03	2.09	2.08	-
		总氮（mg/L）	7.05	7.09	7.20	7.03	7.09	-
		五日生化需氧量 （BOD ₅ ）（mg/L）	108	115	107	118	112	-
		悬浮物（mg/L）	33	42	32	38	36	-
		石油类（mg/L）	1.98	1.94	1.93	1.93	1.94	-
污水站总排口 /02	03.05	样品性状	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	-	-
		pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.4	7.2~7.4	6-9 达标

采样点位 /测点编号	采样 日期	检测结果					日均值 范围	限值	评价
		化学需氧量（mg/L）	101	100	92	97	98	500	达标
		氨氮（mg/L）	0.298	0.282	0.276	0.336	0.298	35	达标
		总磷（mg/L）	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	8.0	达标
		总氮（mg/L）	1.28	1.27	1.23	1.19	1.24	70	达标
		五日生化需氧量 （BOD ₅ ）（mg/L）	47.6	53.2	48.0	49.6	49.6	300	达标
		悬浮物（mg/L）	18	20	22	25	21	400	达标
		石油类（mg/L）	1.01	0.99	0.99	0.96	0.99	20	达标
	03.06	样品性状	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	-	-	-
		pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.4	7.3	7.2~7.4	6-9	达标
		化学需氧量（mg/L）	100	98	98	102	99	500	达标
		氨氮（mg/L）	0.309	0.302	0.284	0.252	0.287	35	达标
		总磷（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	8.0	达标
		总氮（mg/L）	1.22	1.15	1.22	1.14	1.18	70	达标
		五日生化需氧量 （BOD ₅ ）（mg/L）	46.8	48.1	44.1	45.3	46.1	300	达标
		悬浮物（mg/L）	19	19	16	20	18	400	达标
		石油类（mg/L）	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	20	达标

c. 中水回用率

根据企业提供的流量数据，本环评收集了 2024 年每月三江化工主厂区污水站污水总处理量和中水回用量，中水回用率基本能在 80%以上，平均约 82%左右，详见表 3.2.1-24。本环评收集了主厂区回用水近一月自行监测数据，详见表 3.2.1-25。

表 3.2.1-24 2024 年主厂区污水站中水回用率统计表

月份	污水总处理量(吨)	中水回用量(吨)	中水回用率
1 月	73201	60105	82.11%
2 月	101741	63662	62.57%
3 月	95210	89323	93.82%
4 月	87686	79056	90.16%
5 月	77657	68239	87.87%
6 月	89893	80069	89.07%
7 月	113788	97271	85.48%
8 月	96327	74292	77.12%
9 月	92530	77863	84.15%
10 月	93698	78039	83.29%
11 月	93571	78829	84.25%
12 月	104544	67357	64.43%

表 3.2.1-25 主厂区回用水监测数据一览表

分析项目	pH	电导率	氯离子	COD
单位	/	$\mu\text{S}/\text{cm}$	mg/L	mg/L
2025/7/1	8.09	362	42.6	57
2025/7/3	8.02	446	68.1	55
2025/7/4	7.98	457	68.2	19
2025/7/7	8.01	443	66.7	58
2025/7/8	8.02	451	68.1	44
2025/7/10	7.96	412	63.9	56
2025/7/11	8.00	418	64.2	58
2025/7/15	7.85	411	61.9	38
2025/7/16	7.85	397	63.9	36
2025/7/17	8.10	395	58.2	57
2025/7/18	8.12	407	63.9	50
2025/7/19	8.07	411	63.9	50
2025/7/21	7.90	342	51.1	37
2025/7/22	7.51	446	48.3	50
2025/7/23	7.81	332	49.7	49
2025/7/24	8.01	350	52.5	20
2025/7/25	8.03	364	52.7	51
2025/7/28	7.32	321	45.4	59
2025/7/29	7.85	310	45.4	55
2025/7/30	7.93	339	40.9	55
2025/7/31	8.03	326	49.7	53

(3) 固废污染防治配套工程

三江化工主厂区内共设置 1 间危废暂存间、面积约 55m^2 ，1 间污泥暂存间(和污泥压滤房在一起)、面积约 65m^2 。危废仓库地面采用水泥硬化，墙裙、地面采用环氧树脂做防腐，仓库内设集水沟及渗漏水收集池；废包装桶，由公司周转回用。污泥暂存间在主厂区西北侧，地面硬化，做到防雨防渗防漏。项目生活垃圾暂存间为封闭式、能防雨，设有一般工业固废标志牌。

三江化工配套了 $10\text{t}/\text{d}$ 污泥干化装置。污泥干化装置分为三个部分，分别为湿污泥输送系统，污泥干燥处理及干料输送系统和蒸汽凝液供热系统。工艺流程见图 3.2.1-10，工艺流程说明如下：

a. 湿污泥输送系统

三江化工主厂区污泥自污水处理站污泥压滤间压出后，直接卸料至装载机，再由装

载机运输至污泥干化装置区，将污泥卸入料仓。料仓底部设有螺旋输送机，料仓中的湿污泥经过螺旋输送机送入料斗中，再进入软体造粒装置，制成软体颗粒后，均匀布料在不锈钢网带上，然后缓慢进入干燥机内。

b. 污泥干燥处理及干料输送系统

该工程设有一台低温复合污泥干燥装置，单台低温复合污泥干燥装置的蒸发能力大于 345kg/h，含水率 85% 的湿污泥由湿污泥输送系统供给复合污泥干燥装置。蒸汽凝液经管道输送到空气-蒸汽凝液热交换器，通过热交换器把热量传递给热风，蒸汽凝液温度约 90℃，换热后的热风直接进入低温复合污泥干燥装置，与污泥直接接触进行干化。干化温度为 80℃。

含水率 15% 以下的干化污泥从低温复合污泥干燥装置的末端排出，装入吨袋中，再装车外运。

c. 蒸汽凝液供热系统

蒸汽凝液进入空气-蒸汽凝液热交换器进行换热，换热后的热风经过管道直接进入低温复合污泥干燥装置，与污泥直接接触进行干化。

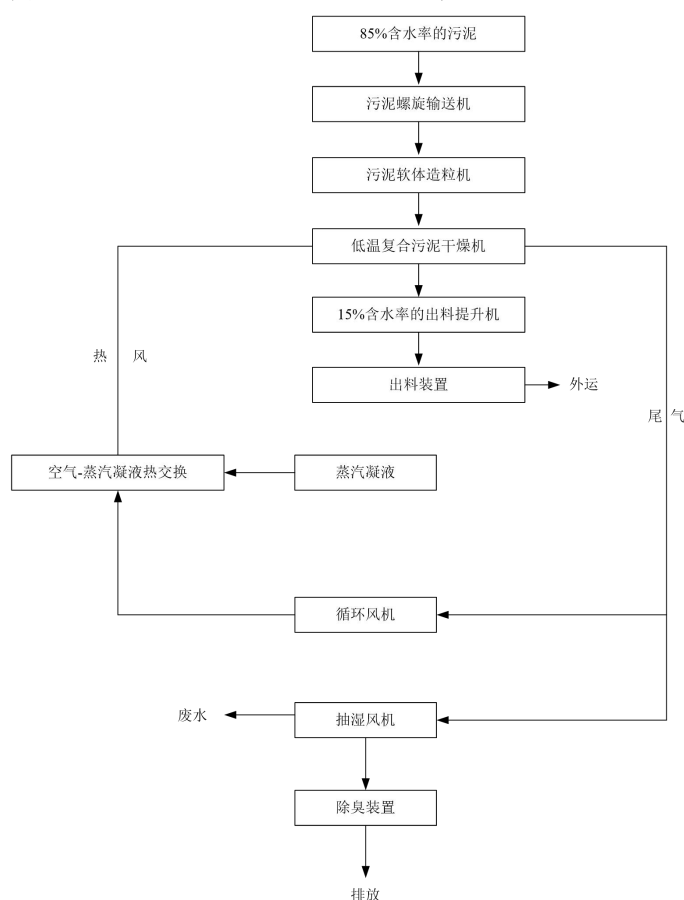


图 3.2.1-10 污泥干化系统工艺流程图

现有三江化工废含银催化剂委托浙江仙峰贵金属有限公司处置，多乙二醇委托淮安市赛利化工有限公司处置，沾染危废废包装委托浙江嘉利宁环境科技有限公司或嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置，废润滑油委托浙江海宇润滑油有限公司处置，废旧铅酸蓄电池委托嘉兴鸿泰环保科技有限公司处置，废荧光灯管委托嘉兴市众源环境科技有限公司处置。

表面活性剂装置脂肪醇油脂委托如皋市红星制皂厂处置，废水处理污泥委托浙江嘉化能源化工股份有限公司处置，日常垃圾委托浙江固禾环境科技有限公司乍浦分公司清运。

现有企业产生的危险固废及一般固废均可以做到有效处置。

(4) 噪声

2024 年，三江化工委托嘉兴市求源检测技术有限公司对主厂区厂界噪声进行了监测，监测结果见表 3.2.1-25。

表 3.2.1-25 噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间	夜间
		Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]
2024.4.26	主厂区东厂界	63.2	52.4
	主厂区南厂界	62.7	54.0
	主厂区西厂界	60.7	46.6
	主厂区北厂界	62.0	51.5
执行标准		65	55
达标情况		达标	达标

3.2.2 三江化工 EO/EG 厂区已建成项目污染源调查

3.2.2.1 主要建设内容

三江化工 EO/EG 厂区主体工程共有四条生产线，并配套建设罐区、公用和辅助设施工程及环保工程等。三江化工 EO/EG 厂区已建成工程组成见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 三江化工有限公司 EO/EG 厂区工程组成表

序号	单元名称	主要内容或备注
一	主体工程	
1	125 万吨/年轻烃利用装置	包括原料预热和裂解区、急冷区、压缩、冷分离区、热分离区、甲烷化和废碱处理等单元。
2	100 万吨 EO/EG 装置	包括乙烯氧化反应和吸收单元、CO ₂ 脱除系统单元、EO 汽提和再吸收单元、两套 EO 精制系统单元、乙二醇反应系统单元、乙二醇干燥系统单元及 DEG/TEG 成品系统单元等部分。

序号	单元名称	主要内容或备注
3	25 万吨/年粗芳烃加氢装置	包括脱戊烷塔单元、一段加氢反应单元、一段精馏单元、二段加氢反应单元和二段汽提单元。
4	8 万吨/年丁二烯抽提装置	包括第一萃取精馏单元、第二萃取精馏单元（含炔烃闪蒸塔）、脱重脱轻精馏单元、水洗回收单元、炔烃加氢单元和辅助单元。
二	储运工程	
1	罐区	6 个 3000 m ³ 乙烯球罐；2 个 4000m ³ 粗芳烃内浮顶罐；2 个 4000m ³ 混合碳五球罐；2 个 4000m ³ 混合碳四球罐；2 个 4000m ³ 丁二烯球罐和 2 个 4000m ³ 抽余碳四球罐。
三	公用工程和辅助工程	
1	氧气供给	一套供氧能力 30000Nm ³ /h 的空分装置，采用分子筛净化空气，带增压透平膨胀机，上、下塔采用规整填料塔，氧内压缩，全精馏制氩工艺。
2	给水	生活用水来自园区现有的乍浦自来水厂生活供水管道，生产用水来自嘉兴市港区供水有限公司供给。建有生产给水泵站，设 4 台 600m ³ /h 生产给水泵，三用一备，2 座 10000 m ³ 生产水储水罐。
3	循环水场	建有 2 座循环水场。循环水场（二）建设规模 49500m ³ /h，循环水场（三）建设规模 72000m ³ /h。循环水场采用机械通风敞开式循环冷却水系统。循环冷却水系统工艺由循环冷却水系统、水质处理系统（包括加药系统、加氯系统和旁流水处理系统）组成。
4	消防设施	依托兴兴新能源的废水及消防加压站，消防及生产水池有效容积变为 18200m ³ 。
5	脱盐水	厂区不设脱盐水处理设施，项目所需脱盐水主要来自凝液精制处理系统处理后的蒸汽凝液，不足部分由嘉化能源现有脱盐水处理站按用户要求的压力等级提供。
6	凝液精制处理系统	建有一套凝液精制处理系统，按工艺凝结水处理能力 420t/h、透平凝结水处理能力 180t/h 设计。
7	供热	建有 1 台气液焚烧炉和 1 套余热发电装置。气液焚烧炉设计产生 1.3MPaG 蒸汽 26t/h。余热发电装置以三江化工厂区燃气管网气为燃料。轻烃利用装置开车初期，燃气锅炉不发电，超高压蒸汽供轻烃利用装置。轻烃利用装置正常运行时，燃气锅炉产生超高压蒸汽 200t/h，其中 102t/h 用于轻烃利用装置，4.54t/h 用于粗芳烃装置，剩余 93.46t/h 经汽机发电后外供 4.4MPa 蒸汽给 EO/EG 装置、粗芳烃加氢装置等。
8	供电系统	依托一座能旺 110kV 变电站，根据区域划分分别建设 3 座变电所（丁二烯/罐区联合变；污水处理变；凝液精制/焚烧炉联合变）。同时，建有的 1 套余热发电装置用于供电。
9	空压站	建有 1 台 12000Nm ³ /h 空压机组和 1 台 3500Nm ³ /h 高压氮机组，同时依托兴兴新能源现有空压站
10	雨水监控及事故水池	建有一座事故水池，总容积 25056m ³ ；建有一雨水监控池，总容积 10440 m ³ ，使用雨水泵将不合格雨水提升至新建污水处理场处理。
11	火炬	建有高架火炬系统和地面火炬系统，高架火炬系统设计处理量为 350t/h，地面火炬设计处理量为 1200t/h。
四	环保工程	

序号	单元名称	主要内容或备注
1	废水	建有一座污水处理场，包括含盐废水处理单元（处理能力125t/h）、低盐废水处理单元（处理能力571t/h）和循环水场排污水处理单元（处理能力535t/h）。低盐废水处理单元出水回用至循环水场补充水，循环水场排污水处理单元出水部分回用至循环水场补充水，部分进入含盐废水处理单元，含盐废水处理单元废水达标纳管排放。
2	废气	①轻烃利用装置裂解炉烟气采用低氮燃烧器+SCR脱硝工艺。 ②EO/EG装置CO ₂ 脱除再生塔冷凝放空气正常工况通过管道提供给金宏气体（嘉兴）有限公司做为食品级二氧化碳及干冰原料，当金宏气体装置停产时，该股废气送入催化氧化单元焚烧。 ③建有一台气液焚烧炉（废液处理量0.6t/h，出口烟气量45000Nm ³ /h），轻烃利用装置废碱氧化单元废气、EO/EG装置废气、粗芳烃装置废气及丁二烯抽提装置废气送入焚烧炉焚烧处理；气液焚烧炉配套低氮燃烧器和SCR脱硝系统。 ④粗芳烃罐区装卸尾气送油气回收装置。 ⑤污水处理场废气收集后送组合生物处理+活性炭吸附设施处置。 ⑥余热发电装置燃气锅炉配套低氮燃烧器和SCR脱硝系统。
3	固废	裂解黄油、多乙二醇等液体状危废暂存于专用废液储罐，建有一座150m ² 危废仓库用于暂存其他危废。

3.2.2.2 主要产品产量、原辅料消耗及工艺设备

涉密删除。

3.2.2.3 生产工艺流程

涉密删除。

3.2.2.4 污染排放源强

（1）废气

①有组织废气

根据企业环保管理台账，三江化工有限公司 EO/EG 厂区现有生产装置废气产生、处理和排放情况具体见 3.2.2.5 章节中表 3.2.2-12 和图 3.2.2-5。

由废气产生、收集和处理情况可知，三江化工 EO/EG 厂区现有装置共涉及 15 个大气污染物排放口，其中 1 个为火炬排放口。

2024 年，三江化工污染物有组织实际排放量结合实际监测数据（在线监测数据、手工监测数据）和产品产能核算。

②无组织废气

三江化工 EO/EG 厂区无组织废气的排放主要包括以下五类：储罐的呼吸废气；装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏；装车站的装载废气；冷却塔的 VOCs 泄漏；废水处理系统的 VOCs 逃逸及 NH₃、H₂S 排放。核算方法同三江化工主厂区，在

此不赘述。

根据企业实际生产情况、实际监测数据及同类企业污染物排放情况，三江化工 EO/EG 厂区废气 2024 年实际及达产工况污染物排放源强见表 3.2.2-5、表 3.2.2-6。

表 3.2.2-5 三江化工 EO/EG 厂区有组织废气污染物排放源强

排放口	排放口	对应产污环节名称	主要污染物种类	排放形式	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量（t/a）	排放口区域位置
DA018~ DA020	轻油裂解炉 1#~3# 排放口	轻烃利用装置轻油裂解炉（两用一备）	NOx、SO ₂ 、颗粒物、	有组织	NOx	35.840	112.000	EO/EG 厂区
					非甲烷总烃	8.500	11.200	
					颗粒物	4.000	44.800	
					CO	46.590	145.600	
					NH ₃	3.800	5.600	
					SO ₂	0.200	0.448	
DA015、 DA016、 DA017、 DA021	气体裂解炉 4#~7# 排放口	轻烃利用装置气体裂解炉		有组织	NOx	47.750	189.100	EO/EG 厂区
					非甲烷总烃	16.700	18.910	
					颗粒物	5.800	75.640	
					CO	62.00	245.820	
					NH ₃	6.400	9.450	
					SO ₂	0.350	0.752	
DA026	裂解炉烧焦及热备烟气排 放口	轻烃利用装置裂解炉		有组织	NOx	4.160	4.160	EO/EG 厂区
					非甲烷总烃	0.420	0.420	
					颗粒物	1.660	1.660	
					CO	3.830	3.830	
					NH ₃	0.210	0.210	
					SO ₂	0.020	0.020	
DA027	盘管清焦废气排放口	轻烃利用装置裂解炉	颗粒物	有组织	颗粒物	1.170	1.170	EO/EG 厂区
DA022	气液焚烧炉排放口	EO/EG 装置工艺废气、粗芳烃加 氢装置真空系统尾气	NOx、SO ₂ 、颗粒物、 CO、非甲烷总烃、 苯、甲苯、HCl	有组织	SO ₂	0.076	1.680	EO/EG 厂区
					NOx	2.160	16.800	
					颗粒物	0.630	3.600	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

排放口	排放口	对应产污环节名称	主要污染物种类	排放形式	2024 年实际排放量 (t/a)		达产排放量 (t/a)	排放口区域位置
					HCl	1.970	4.400	
					CO	1.100	28.800	
					NH ₃	0.500	0.900	
					其他 VOCs	0.580	3.400	
					乙醛	0.080	0.280	
					苯	0.030	0.100	
					甲苯	0.01	0.050	
					二甲苯	0.002	0.020	
					乙苯	0.003	0.020	
					二噁英	2.09mg/a	36mg/a	
DA024	催化氧化单元排放口	EO/EG 装置含 CO ₂ 废气 (正常工况送入金宏气体(嘉兴)有限公司做为食品级二氧化碳原料,当下游装置停产时,该废气送入催化氧化单元焚烧)	NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、环氧乙烷	有组织	NO _x	0	8.580	EO/EG 厂区
					颗粒物	0	0.860	
					其他 VOCs	0	0.170	
					环氧乙烷	0	0.030	
					HCl	0	2.310	
DA025	燃气锅炉排放口	余热发电装置	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	有组织	NO _x	40.400	60.000	EO/EG 厂区
					SO ₂	3.00	10.000	
					颗粒物	2.00	10.000	
					NH ₃	2.60	5.000	
DA031	油气回收装置排放口	粗芳烃罐区呼吸气	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	有组织	非甲烷总烃	0.002	0.680	EO/EG 厂区
DA014	污水处理场排放口	污水处理场废气	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	有组织	非甲烷总烃	2.000	3.000	EO/EG 厂区
					NH ₃	0.207	0.207	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

排放口	排放口	对应产污环节名称	主要污染物种类	排放形式	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量（t/a）	排放口区域位置
					H ₂ S	0.008	0.008	
合计					NO _x	130.310	390.640	
					SO ₂	3.646	12.900	
					颗粒物	15.260	137.730	
					CO	113.520	424.050	
					NH ₃	13.717	21.367	
					H ₂ S	0.008	0.008	
					HCl	1.970	6.710	
					其他 VOCs	28.202	37.780	
					乙醛	0.080	0.280	
					苯	0.030	0.100	
					甲苯	0.010	0.050	
					二甲苯	0.002	0.020	
					乙苯	0.003	0.020	
					环氧乙烷	0.000	0.030	
					VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	28.327	38.280	
					二噁英	2.09mg/a	36mg/a	

表 3.2.2-6 三江化工 EO/EG 厂区无组织废气排放情况

排放环节		核算方法	排放形式	污染因子	2024 年实际排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏	轻烃利用装置	公式计算法	无组织	其他 VOCs	74.500	76.460
				苯	1.640	1.680
				甲苯	0.550	0.560
				苯乙烯	0.230	0.240
				二甲苯	0.160	0.160
	EO/EG 装置	公式计算法	无组织	其他 VOCs	9.190	10.000
				环氧乙烷	3.900	4.240
	粗芳烃加氢装置	公式计算法	无组织	其他 VOCs	0.580	0.580
				苯	0.330	0.330
				甲苯	0.150	0.150
				二甲苯	0.060	0.060
				苯乙烯	0.030	0.030
	丁二烯抽提装置	公式计算法	无组织	其他 VOCs	1.008	1.008
				乙腈	2.300	2.300
	罐区及装卸	公式计算法	无组织	其他 VOCs	13.260	13.260
				苯	0.300	0.320
				甲苯	0.150	0.150
				二甲苯	0.060	0.060
				苯乙烯	0.030	0.030
冷却塔的 VOCs 泄漏		排放系数法	无组织	非甲烷总烃	34.200	77.760
废水处理系统的 VOCs 逃逸		排放系数法	无组织	非甲烷总烃	0.600	1.000
污水处理站恶臭类废气		类比法	无组织	NH ₃	0.095	0.095
			无组织	H ₂ S	0.009	0.009
合计				其他 VOCs	133.338	180.068
				环氧乙烷	3.900	4.240
				苯	2.270	2.330
				甲苯	0.850	0.860
				苯乙烯	0.290	0.300
				二甲苯	0.280	0.280
				乙腈	2.300	2.300
				VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	143.228	190.378
				NH ₃	0.095	0.095
				H ₂ S	0.009	0.009

③废气污染源强

三江化工 EO/EG 厂区 2024 年实际及达产工况废气污染源强见表 3.2.2-7。由表可知，2024 年废气排放量未超过许可排放量，符合总量控制要求。

表 3.2.2-7 三江化工 EO/EG 厂区废气污染源强汇总

污染因子	排放形式	2024 年实际排放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
NOx	有组织	130.310	390.640	390.640
SO ₂	有组织	3.646	12.900	12.900
颗粒物	有组织	15.260	137.730	137.730
CO	有组织	113.520	424.050	424.050
HCl	有组织	1.970	6.710	6.710
NH ₃	有组织	13.717	21.367	21.367
	无组织	0.095	0.095	0.095
	小计	13.812	21.462	21.462
H ₂ S	有组织	0.008	0.008	0.008
	无组织	0.009	0.009	0.009
	小计	0.017	0.017	0.017
其他 VOCs	有组织	28.202	37.780	37.780
	无组织	133.338	180.068	180.068
	小计	161.540	217.848	217.848
环氧乙烷	有组织	0.000	0.030	0.030
	无组织	3.900	4.240	4.240
	小计	3.900	4.270	4.270
苯	有组织	0.030	0.100	0.100
	无组织	2.270	2.330	2.330
	小计	2.300	2.430	2.430
甲苯	有组织	0.010	0.050	0.050
	无组织	0.850	0.860	0.860
	小计	0.860	0.910	0.910
二甲苯	有组织	0.002	0.020	0.020
	无组织	0.280	0.280	0.280
	小计	0.282	0.300	0.300
乙醛	有组织	0.080	0.280	0.280
乙苯	有组织	0.003	0.020	0.020
苯乙烯	无组织	0.290	0.300	0.300
乙腈	无组织	2.300	2.300	2.300
VOCs 小计 (以非甲烷 总烃表征)	有组织	28.327	38.280	38.280
	无组织	143.228	190.378	190.378
	小计	171.555	228.658	228.658
二噁英	有组织	2.09mg/a	36mg/a	36mg/a

(2) 废水

根据企业实际生产情况及提供的运行台帐，2024 年三江化工 EO/EG 厂区现有工程废水实际产生源强见表 3.2.2-8。

表 3.2.2-8 三江化工 EO/EG 厂区废水产生源强

废水名称		2024 年废水产生量 t/a	水质情况 (mg/L)	去向
生产装置废水 (EO/EG 厂区)	轻烃利用装置	259680	COD、石油类、TDS、硫化物	进入 EO/EG 厂区综合污水处理系统，部分回用，部分外排
	EOEG 装置	480000	COD、AOX、乙二醇、甲醛、乙醛、TDS	
	粗芳烃加氢装置	145000	COD、苯系物、硫化物、石油类	
	丁二烯抽提装置	180000	COD、乙腈	
其他生产废水 (EO/EG 厂区)	废气喷淋废水	800	COD、TDS	
	真空泵废水	16000	COD、TDS	
	凝液精制系统等其他废水	224800	COD、TDS	
	生活污水	10400	COD、氨氮	
	循环冷却水排污水	1871123	COD、TDS	
	初期雨水	42967	COD、TDS	

据调查，三江化工 EO/EG 厂区内设有综合污水处理+中水回用系统，负责接收三江化工 EO/EG 厂区、乙烯储运中心厂区、浙江兴兴新能源科技有限公司、浙江三江思怡新材料有限公司、嘉兴市三江浩嘉高分子材料科技有限公司废水，各企业废水处置、回用、排放量单独计量，中水回用率约 85%。根据统计数据，三江化工 EO/EG 厂区废水产生、回用、排放情况见表 3.2.2-9。

表 3.2.2-9 三江化工 EO/EG 厂区废水排放源强

核查时间	类别	废水产生量 (t/a)	中水回用量 (t/a)	废水排放量 (t/a)			中水回用率(%)
				水量	COD _{Cr}	氨氮	
2024 年	工艺废水	3230770	2783684	447086	22.354	2.235	86%
达产工况排放量		/	/	729400	36.470	3.647	
环评审批量		/	/	729400	36.470	3.647	

(3) 固废

三江化工 EO/EG 厂区产生的固废主要包括多乙二醇、裂解黄油、废水处理污泥等。根据企业实际生产情况及台账记录，固废产生情况见表 3.2.2-10。

表 3.2.2-10 三江化工 EO/EG 厂区固体废物产生源强

废物名称		危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	2024 年产生量 (t/a)	达产工况产生量 (t/a)	实际处置或利用方式
轻烃利用装置	废瓷球	一般固废 251-001-S16	加氢反应器、干燥器	固体	瓷球	未更换	100t/4a	/
	废干燥剂	HW49 900-041-49	裂解气、氢气干燥器及丙烯保护床	固体	废分子筛、烃类	未更换	380t/4a	/
	清焦废渣	HW11 900-013-11	裂解炉清焦	固体	焦炭	未更换	2t/2a	/
						49.85	50	浙江归零环保科技有限公司/ 绍兴凤登环保有限公司
	裂解黄油	HW11 900-013-11	废碱液脱油	液体	苯等芳烃类	616.48	620	浙江归零环保科技有限公司/ 绍兴凤登环保有限公司
	废脱砷剂	HW49 900-041-49	C2/C3 脱砷保护床	固体	As、PbO 或者 Ag	未更换	41t/5a	/
	加氢废催化剂	HW50 251-156-50	C2/C3 加氢反应器	固体	废催化剂、氧化铝、钨、 烃类	未更换	121 t/4a	/
	废催化剂	HW46 261-037-46	甲烷化反应器	固体	氧化铝、镍、烃类	未更换	5t/5a	/
EO/EG 装置	废脱硝催化剂	HW50 772-007-50	裂解炉烟气脱硝	固体	TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃	未更换	150t/3a	/
	废脱硫剂	HW49 900-041-49	脱硫床	固体	ZnO	未更换	65 t/4a	/
	废催化剂	HW50 261-160-50	EO 反应器	固体	银	未更换	358 t/4a	/
	PTR 树脂	HW13 900-015-13	MEG 塔脱醛树脂床	固体	聚苯乙烯	未更换	29t/4a	/
	多乙二醇	HW11 261-130-11	TEG 塔	液体	多乙二醇、杂质	2853.49	2900	淮安市赛利化工有限公司
	废树脂	HW13 900-015-13	循环水处理单元	固体	聚苯乙烯	未更换	194t/4a	/
粗芳烃加氢装置	废催化剂	HW49 900-041-49	催化焚烧单元	固体	金属催化剂、烃	未更换	20t/3a	/
	一段加氢废催化剂	HW50 251-016-50	粗芳烃加氢一段反应器	固体	镍系催化剂	未更换	50 t/10a	/

废物名称		危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	2024 年产生量 (t/a)	达产工况产生量 (t/a)	实际处置或利用方式
	二段加氢废催化剂	HW50 251-016-50	粗芳烃加氢二段反应器	固体	镍/钼或钴/钼催化剂	未更换	34 t/10a	/
	废脱硫剂	HW49 900-041-49	脱硫吸附器	固体	3A 分子筛	未更换	5 t/4a	/
丁二烯抽提装置	废加氢保护剂	HW49 900-041-49	加氢保护器	固体	硅铝化合物	未更换	4.2t/3a	/
	一段加氢催化剂	HW50 251-016-50	第一加氢反应器	固体	Ni/Al ₂ O ₃	未更换	9.5t/3a	/
	一段加氢废瓷球	HW49 900-041-49	第一加氢反应器	固体	瓷球	未更换	4.8t/3a	/
	二段加氢催化剂	HW50 251-016-50	第二加氢反应器	固体	Ni/Al ₂ O ₃	未更换	3.7t/3a	/
	二段加氢废瓷球	HW49 900-041-49	第二加氢反应器	固体	瓷球	未更换	2.0t/3a	/
气液焚烧炉	废脱硝催化剂	HW50 772-007-50	SCR 脱硝系统	固体	钒钛系催化剂	未更换	5 t/3a	/
余热发电装置	废脱硝催化剂	HW50 772-007-50	SCR 脱硝系统	固体	钒钛系催化剂	未更换	18t/3a	/
公用工程	废吸附剂	一般固废 900-008-S59	空分装置分子筛纯化系统	固体	分子筛、活性氧化铝	未更换	45t /8a	/
	废树脂	HW13 900-015-13	凝液精制系统	固体	废树脂	未更换	44t/ 5a	/
	废活性炭	HW49 900-039-49	油气回收处理	固体	活性炭、烃	0	7	/
	废机油	HW08 900-249-08	设备检修	液体	杂质、矿物油等	0	15	/
	废油	HW08 900-210-08	废水处理废油	液体	矿物油等	1.4	3	浙江嘉利宁环境科技有限公司
	废包装材料及废试剂瓶	HW49 900-041-49	废包装物、废试剂瓶	固体	包装物	5.23	10	浙江嘉利宁环境科技有限公司/ 嘉兴市固体废物处置有限责任公司
	污泥	一般固废 900-099-S07	废水处理	固体	生化污泥	6930.14 ^注	8000	嘉兴新嘉爱斯热电有限公司
	日常垃圾	一般固废 900-099-S59	车间	固体	生活、工业垃圾	88.23	90	浙江固禾环境科技有限公司乍浦分公司

废物名称	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	2024 年产生量 (t/a)	达产工况产生量 (t/a)	实际处置或利用方式
合计				危险废物 (平均量)	3526.450	3992.800	
				一般废物 (平均量)	7018.370	8120.625	

注：污泥含水率约 88%。

(4) 噪声

三江化工 EO/EG 厂区噪声源强要来自自主装置区各类机泵、空压机、电机和风机等，大部分声级值在 80~90 之间。三江化工 EO/EG 厂区现有项目主要噪声源强见表 3.2.2-11。

表 3.2.2-11 三江化工 EO/EG 厂区现有项目主要噪声源强

厂区	噪声源名称	运行方式
EO/EG 厂区	压缩机	连续运行
	空压机	连续运行
	进料泵	连续运行
	冷却塔风机	连续运行
	焚烧炉风机、泵组	连续运行
	锅炉风机	连续运行
	汽轮发电机组	连续运行

(5) 污染源汇总

三江化工 EO/EG 厂区已建成项目达产工况污染源汇总见表 3.2.2-12。

表 3.2.2-12 三江化工 EO/EG 厂区已建成项目污染源汇总（单位：t/a）

项目		2024 年实际排放量	许可排放量
废气	NOx	130.310	390.640
	SO ₂	3.646	12.900
	粉尘	15.260	137.730
	CO	113.520	424.050
	NH ₃	13.812	21.462
	H ₂ S	0.017	0.017
	HCl	1.970	6.710
	其他 VOCs	161.540	217.848
	环氧乙烷	3.900	4.270
	乙醛	0.080	0.280
	苯	2.300	2.430
	甲苯	0.860	0.910
	苯乙烯	0.290	0.300
	二甲苯	0.282	0.300
	乙苯	0.003	0.020
	乙腈	2.300	2.300
	VOCs 小计 (以非甲烷总烃表征)	171.555	228.658
	二噁英	2.09mg/a	36mg/a
废水	废水量	447086	729400
	COD	22.3543	36.470

项目		2024 年实际排放量	许可排放量
	NH3-N	2.23543	3.647
固废	危险废物（平均量）	3526.450	3992.800
	一般废物（平均量）	7018.370	8120.625

3.2.2.5 环保设施及污染物达标排放情况

（1）废气处理设施及达标排放情况

a. 废气处理方式和设施

三江化工 EO/EG 厂区生产过程中产生的废气主要为裂解炉烟气、气液焚烧炉废气、污水站废气等。现有工程废气实际产生点位、产生规律、收集处置方式见表 3.2.2-13。废气处理系统见图 3.2.2-5。现有项目共涉及 14 个污染物排放口，另有一火炬排放口 DA023。

表 3.2.2-12 三江化工 EO/EG 厂区废气产生、收集处置情况

序号	装置名称	废气名称	主要污染物	处理措施	排放口 编号	设计规模 (m³/h)	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)
1	轻烃利用 装置	轻油裂解炉 1#烟气 ^注	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、CO、 NH ₃ 、非甲烷总烃	低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA018	~140000	76.6	2.4
		轻油裂解炉 2#烟气 ^注		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA019	~140000	76.6	2.4
		轻油裂解炉 3#烟气 ^注		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA020	~140000	76.6	2.4
		气体裂解炉 4#烟气		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA021	~118185	73.8	2
		气体裂解炉 5#烟气		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA015	~118185	73.8	2
		气体裂解炉 6#烟气		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA016	~118185	73.8	2
		气体裂解炉 7#烟气		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA017	~118185	73.8	2
		裂解炉烧焦及热备烟气		低氮燃烧+SCR 脱硝后排入大气	DA026	~69401	65	1.5
		盘管清焦废气	颗粒物	湿式除尘后排入大气	DA027	~32400	65	1.5
		裂解气干燥器再生气	甲烷氢	燃料气管网，回炉膛	/	13.2t/h	/	/
		液相干燥器				0.7t/h	/	/
		第二干燥器				4.6t/h	/	/
		C3 加氢反应器再生气				1.2t/h	/	/
		丙烯保护床再生气				2t/h	/	/
		氢气干燥器再生气				5t/h	/	/
		废碱氧化尾气	NO _x 、SO ₂ 、H ₂ S	气液焚烧炉	DA022	~45000	35	2
2	EO/EG 装置	乙烯回收单元放空气	乙烯、氯代烃、甲烷、 乙烷					
		三级反应器进料预热器放空 气	醛类					
		废水 VOC 汽提排气	乙醛、氯代烃					
		蒸发器热井蒸汽	醛类					
		干燥塔热井蒸汽	醛类、氯代烃					

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

序号	装置名称	废气名称	主要污染物	处理措施	排放口 编号	设计规模 (m³/h)	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)
		DEG/TEG 塔热井蒸汽	醛类					
3	粗芳烃加氢 装置	脱辛烷塔真空系统尾气	苯、甲苯、二甲苯、乙 苯、非甲烷总烃	先去轻烃利用装置碱洗塔吸收少 量硫化氢，最终和废碱氧化尾气 进入气液焚烧炉	/	/	/	/
		一段稳定塔回流罐排放气	苯、甲烷、非甲烷总烃	返回轻烃利用装置	/	/	/	/
		二段加氢分离罐排放气	苯、甲烷、非甲烷总烃、 H ₂ S		/	/	/	/
		二段汽提塔回流罐排放气	苯、甲烷、非甲烷总烃、 H ₂ S		/	/	/	/
4	丁二烯抽提 装置	脱轻塔回流罐不凝气	丙炔、丁二烯	返回轻烃利用装置	/	/	/	/
		循环碳四罐不凝气	丁烯、甲烷、氢气		/	/	/	/
		产品缓冲罐不凝气	丁烯、甲烷、氢气		/	/	/	/
5	EO/EG 装置	再生塔冷凝器放空气	二氧化碳、甲烷、乙烯、 环氧乙烷、氯代烃	正常工况送入金宏气体（嘉兴） 有限公司做为食品级二氧化碳原 料，当下游装置停产时，该废气 送入催化氧化单元焚烧	DA024	~10627	35	0.7
6	余热发电 装置	燃气锅炉烟气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氨	低氮燃烧+SCR	DA025	~250000	80	3.2
7	粗芳烃罐区	储罐呼吸气	苯、甲苯、二甲苯	油气回收装置 （冷凝+活性炭吸附）	DA031	~250	15	0.12
8	污水处理场	污水处理场废气	硫化氢、氨、臭气浓度、 非甲烷总烃	组合式生物除臭+活性炭吸附	DA014	~57000	15	1.4
9	火炬	开停车、事故废气	烃类	高架火炬+地面火炬	DA023	高架火炬处理量：350t/h 地面火炬处理量：1200t/h	/	/

注：轻油裂解炉为 2 开 1 备



本环评收集了企业在线监测数据及 2024 年委托监测数据，监测结果见表 3.2.2-13~3.2.2-16。

表 3.2.2-13 2024 年在线废气排放监测结果 (单位: mg/m^3)

日期	废气处理措施	污染物	浓度范围	标准值	超标率
2024.10.1~2024.12.31	裂解炉 1#	NOx	3.08~32.83	100	0%
	裂解炉 2#	NOx	0~139.21 ^{注2}	100	0.09%
	裂解炉 3#	NOx	0.19~46.9	100	0%
	裂解炉 4#	NOx	0.01~70.03	100	0%
	裂解炉 5#	NOx	0.09~100.71 ^{注3}	100	0.05%
	裂解炉 6#	NOx	0.01~93.72	100	0%
	裂解炉 7#	NOx	0.02~167.93 ^{注4}	100	0.18%
	气液焚烧炉	NOx	0.58~86.12	100	0%

日期	废气处理措施	污染物	浓度范围	标准值	超标率
		SO ₂	0~25.83	50	0%
		烟尘	0~14.741	20	0
	燃气锅炉	NO _x	15.46~80.78 ^{注5}	30	0.05%

注 1：裂解炉 1#平均烟气流量为 115179m³/h；裂解炉 2#平均烟气流量为 126051m³/h；裂解炉 3#平均烟气流量为 126335m³/h；裂解炉 4#平均烟气流量为 73590m³/h；裂解炉 5#平均烟气流量为 70748m³/h；裂解炉 6#平均烟气流量为 79022m³/h；裂解炉 7#平均烟气流量为 66238m³/h；气液焚烧炉平均烟气流量为 27921m³/h；燃气锅炉平均烟气流量为 223478m³/h。

- 注 2：2024.10.18，裂解炉 2# NO_x 折算浓度时均值超标 2 次，超标原因为启停过程。
- 注 3：2024.10.4，裂解炉 5#NO_x 折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为启停过程。
- 注 4：2024.11.3，裂解炉 7# NO_x 折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为启停过程；2024.11.5，裂解炉 7# NO_x 折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为启停过程；2024.11.6，裂解炉 7# NO_x 折算浓度时均值超标 2 次，超标原因为启停过程。
- 注 5：2024.10.4，燃气锅炉 NO_x 折算浓度时均值超标 1 次，超标原因为由于外部电力晃电，因不可抗力原因导致再循环风机跳停，致在线数据氮氧化物折算浓度超标。因在线超标原因为受外部电力影响，造成治理设施风机跳停，经企业人员及时处理后恢复正常。为非主观原因且未造成危害后果，环保局不予立案。下一步，已要求企业不断完善生产工艺，保证生产的连续性、稳定性，确保污染防治设施正常运行。强化应对突发事件的应急响应能力，确保污染物稳定达标排放。同时，该企业作为环境监管重点单位，环保局将加强对企业的检查频次，加强管理，督促企业落实好污染防治主体责任。

表 3.2.2-14 2024 年委托废气有组织监测结果

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准限值	对照标准	达标情况
裂解炉 1# 排放口 DA018	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		102392			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.6	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.16	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	6.75	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.68	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	<3	50		达标
			平均排放速率（kg/h）	<0.31	/		/
裂解炉 2# 排放口 DA019	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		112729			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.6	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.17	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	5.04	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.54	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	<3	50		达标
			平均排放速率（kg/h）	<0.34	/		/
裂解炉 3# 排放口 DA020	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		103040			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.6	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.15	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	5.06	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.49	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	3	50		达标

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准限值	对照标准	达标情况
			平均排放速率（kg/h）	0.31	/		/
裂解炉 4# 排放口 DA021	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		100025			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.8	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.16	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	9.26	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.86	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	<3	50		达标
			平均排放速率（kg/h）	<0.30	/		/
裂解炉 5# 排放口 DA015	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		139310			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.5	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.18	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	6.02	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.76	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	<3	50		达标
			平均排放速率（kg/h）	<0.42	/		/
裂解炉 6# 排放口 DA016	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		167232			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n³）	1.7	20	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.25	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	5.30	/		/
			平均排放速率（kg/h）	0.80	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n³）	<3	50		达标
			平均排放速率（kg/h）	0.50	/		/
污水处理 场废气排 放口 DA014	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		37534			
		氨	最大浓度（mg/n³）	3.91	/	GB14554-93	/
			最大排放速率（kg/h）	0.15	4.9		达标
		硫化氢	最大浓度（mg/n³）	0.06	/		/
			最大排放速率（kg/h）	0.0023	0.33		达标
		臭气浓度	最大排放浓度（无量纲）	549	2000	达标	
		非甲烷总烃	平均排放浓度（mg/n³）	4.63	120	GB31571-2015	达标
平均排放速率（kg/h）	0.17		/	/			
气液焚烧 炉排放口 DA022	2024.7.16	平均标态干流量（m³/h）		25352			
		一氧化碳	平均折算浓度（mg/n³）	<3	100	GB18484-2020	达标
			平均排放速率（kg/h）	<0.076	/		/
		氯化氢	平均折算浓度（mg/n³）	8.9	30	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.11	/		/
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	14.5	去除率 ≥97%		达标
	平均排放速率（kg/h）		0.18	/			
	2024.5.11	标态干流量（m³/h）		36501~44160			
		二噁英	平均浓度（ng TEQ/m³）	0.0058	0.1	GB31571-2015	达标
2024.4.23	平均标态干流量（m³/h）		21571				

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准限值	对照标准	达标情况
		氨	平均浓度（mg/n ³ ）	3.43	/	/	/
			平均排放速率（kg/h）	0.074	/	/	/
		氯化氢	平均折算浓度（mg/n ³ ）	6.4	30	GB31571-2015	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.078	/		/
		苯	平均折算浓度（mg/n ³ ）	<0.0026	4		达标
			平均排放速率（kg/h）	<3.2×10 ⁻⁵	/		/
		甲苯	平均折算浓度（mg/n ³ ）	<0.0026	15		达标
			平均排放速率（kg/h）	<3.2×10 ⁻⁵	/		/
		乙苯	平均折算浓度（mg/n ³ ）	<0.0026	100		达标
			平均排放速率（kg/h）	<3.2×10 ⁻⁵	/		/
罐区油气回收装置排放口DA031	2024.7.16	标态干流量（m ³ /h）		55~62			
		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n ³ ）	0.00055	去除率≥97%	GB31571-2015	/
燃气锅炉排放口DA025	2024.7.16	平均标态干流量（m ³ /h）		220862			
		颗粒物	平均折算浓度（mg/n ³ ）	2.6	5	GB13223-2011	达标
			平均排放速率（kg/h）	0.38	/		/
		二氧化硫	平均折算浓度（mg/n ³ ）	<5	35		达标
			平均排放速率（kg/h）	0.66	/		/
		非甲烷总烃	平均排放速率（kg/h）	1.9	/	/	/

表 3.2.2-15 罐区油气回收装置进出口委托废气监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	废气排放量 (m³/h)	非甲烷总烃浓度 (mg/m³)	非甲烷总烃速率 (kg/h)
罐区油气回收装置进口	2025.3.24	48	670	/
		39	623	/
		40	411	/
	平均值	42	568	0.024
罐区油气回收装置出口 DA031	2025.3.24	54	9.58	/
		49	12.2	/
		51	12.3	/
	平均值	51	11.4	0.00058
去除效率		98%		
标准限值		去除率>97%		
对照标准		GB31571-2015		
达标情况		达标		

表 3.2.2-16 2024 年委托监测 EO/EG 厂区厂界无组织废气排放监测结果（单位：mg/m³）

测点		监测时间	总悬浮颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘
EO/EG 厂区	东厂界	2024.7.8	0.508~0.527	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
	南厂界		0.465~0.497	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶

测点		监测时间	总悬浮颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘
	西厂界		0.463~0.500	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
	北厂界		0.515~0.533	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
标准限值			1.0	0.4	0.8	0.8	8×10 ⁻⁶
对照标准			GB31571-2015				
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
测点		监测时间	非甲烷总烃	硫化氢	氨	臭气浓度	
EO/EG 厂区	东厂界	2024.7.8	0.40~0.46	0.004~0.005	0.12~0.22	<10~11	
	南厂界		0.51~0.68	0.002~0.003	0.03~0.10	<10	
	西厂界		0.51~0.69	0.002~0.003	0.05~0.08	<10	
	北厂界		0.65~0.72	0.004~0.005	0.13~0.20	<10	
标准限值			4.0	0.06	1.5	20	
对照标准			GB31571-2015	GB14554-93			
达标情况			达标	达标	达标	达标	

(2) 废水处理设施及达标排放情况

a. 废水处理方式和设施

三江化工 EO/EG 厂区配套一座污水处理场，分质、分类处理三江集团企业（三江化工、三江浩嘉、兴兴新能源、三江思怡）各类废水。

为提高水资源利用率，该项目配套污水处理场处理思路为：以保证体系 TDS 平衡为前提，明确循环水场排污水最大回用率，不能回用部分作为匀质水去含盐废水单元；低含盐废水处理回用；含盐废水经投加耐盐菌的生化系统处理达标后纳管排放。

根据废水水质情况，污水处理场将各股废水分为 3 类进行分质处理，即循环水场排污水、低含盐废水、含盐废水。

(1) 循环水场排污水

循环水站排污水在循环水场排污水集水池内暂存，经架空管道送至中水回用系统，经中水回用系统处理后，约 15% 反渗透膜浓水进入高盐废水处理系统处理后纳管排放，剩余处理后中水回用于循环水场补水。循环水站排污水深度处理设施设计水量为 535t/h，采用混凝沉淀+臭氧-双氧水协同氧化+载体生物滤池+砂滤+膜回用处理工艺。

(2) 含盐废水

含盐废水主要来自于烯烃利用装置乙烯废碱氧化处理液、EO/EG 装置循环水处理单元排放废水、凝液精制处理系统酸碱废水等以及中水回用系统反渗透膜浓水。以上废水从各产生点位的暂存场所经防腐管道高架输送至含盐废水处理单元，其中废碱氧化处理液单独收集，通过气浮工艺去除废水中的含油量后，再与其余含盐废水混合进入含盐废水调节池。

含盐废水设计水量为 125t/h。由于该股废水含盐量高，不考虑回用，经 A（投加耐盐菌）/O 生化+混凝沉淀+臭氧氧化+生物膜池处理后纳管排至嘉兴港区污水处理厂。

（3）低含盐废水

除上述循环水站排污水及含盐废水外，其余废水均作为低含盐废水进行处理，主要包括：轻烃利用装置稀释蒸汽发生系统排污、定期清焦废水，EO/EG 装置回收压缩机气液分离罐冷凝水、废水 VOC 汽提塔塔底冷凝水、热井冷凝水，公用工程凝液精制系统反冲洗水，罐区、设备冲洗等点位排放的生产污水，机泵废水，以及厂区生活污水和初期雨水等。初期雨水先经收集池收集储存后，均匀送入低含盐废水处理单元调节池；其余各废水从各产生点位的暂存场所经管道输送至调节池内。

低含盐废水共有两套，其中一套设计水量为 371 t/h，接收三江化工低含盐废水，经好氧池+二沉池+高效澄清池处理后回用至循环水补水。另一套设计水量为 200t/h，接收兴兴新能源和三江浩嘉低含盐废水，经缺氧池+CBR+ASR+二沉池处理后部分回用，部分经排放池纳管排放。

废水处理工艺流程见图 3.2.2-6。

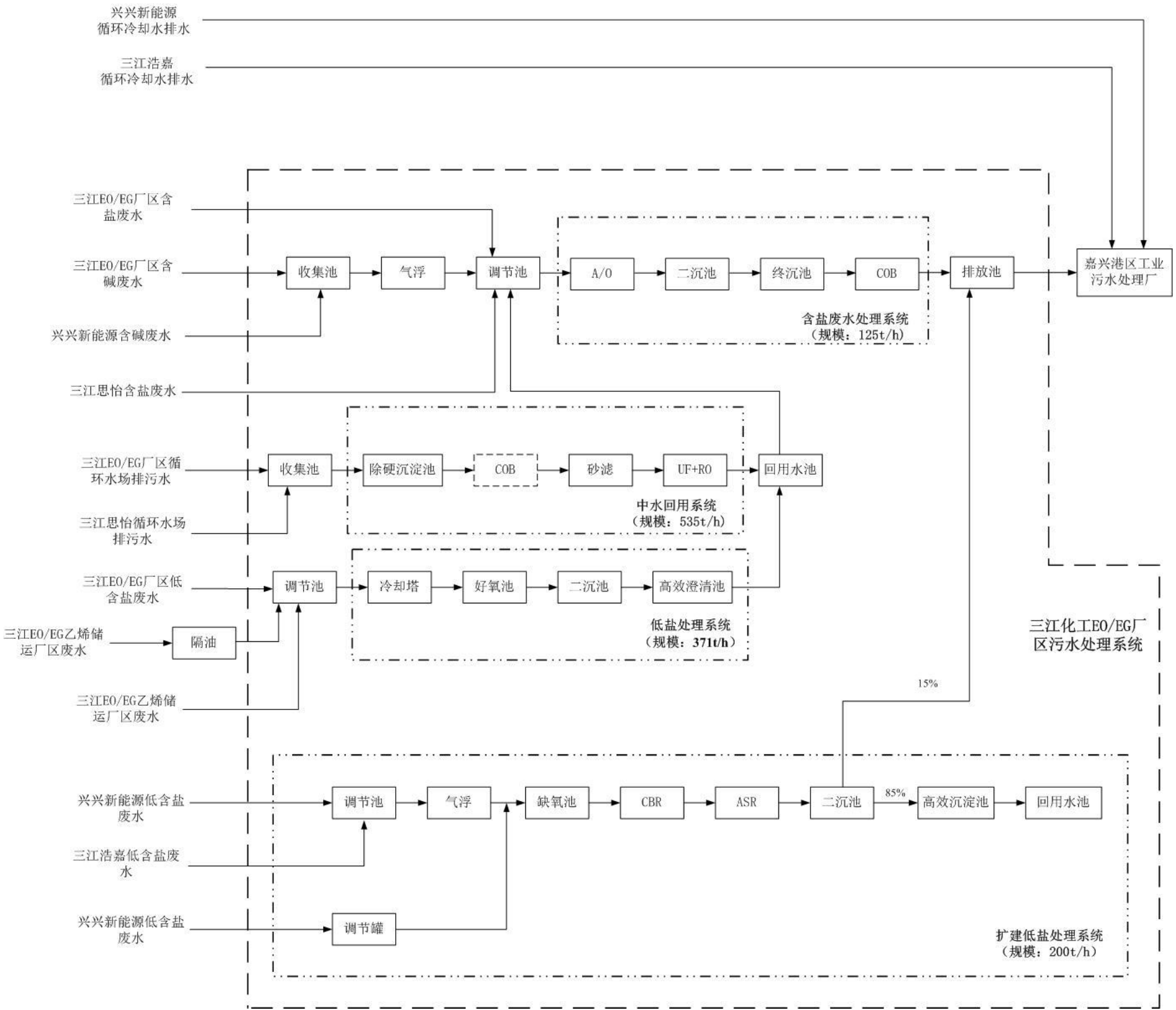


图 3.2.2-6 废水处理工艺流程图

b.达标排放情况

本环评收集了企业在线监测数据及委托监测数据，监测结果见表 3.2.2-17~3.2.2-19。由监测结果可知，三江化工主厂区废水排放能够符合相应排放标准的要求。

表 3.2.2-17 三江化工 EO/EG 厂区废水排放口在线监测数据汇总表

污染物	时间	浓度区间（mg/L ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	超标率
pH	2024.10.1~2024.12.31	7.34~8.3	6~9	0
COD		74.17~311.19	500	0
氨氮		0.01~1.327	35	0
总磷		0.793~2.875	8	0
总氮		0.025~8.84	70	0
总有机碳		29.58~103.01	/	/

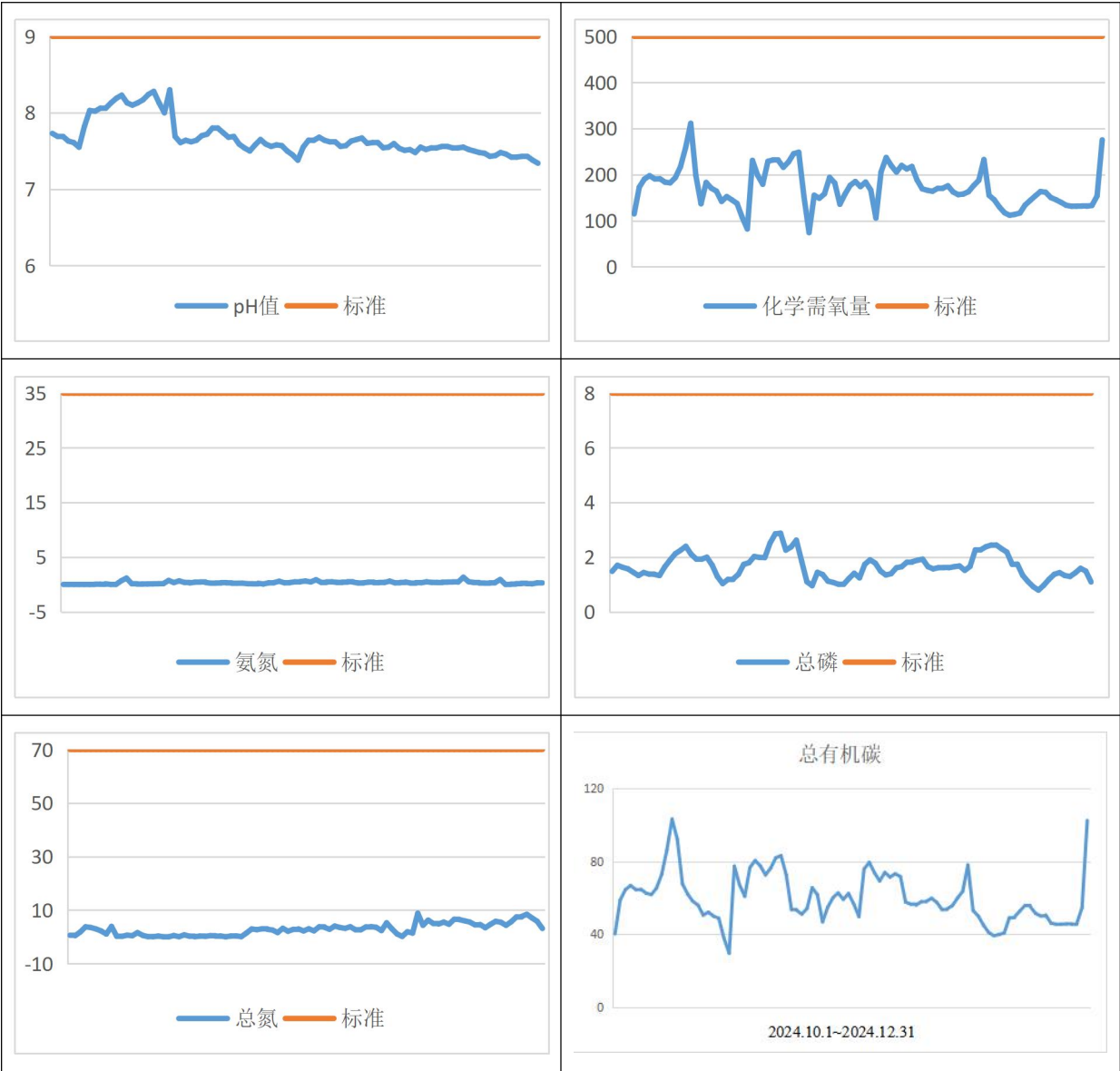


表 3.2.2-18 三江化工 EO/EG 厂区废水排放口委托数据汇总表（单位：mg/L）

采样日期	监测点位置	总磷	总氮	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	硫化物	挥发酚
2024.7.29	污水总排口	0.28~0.31	1.74~1.94	17~21	22.7~27.8	0.61~0.68	0.05~0.06	<0.01~0.02
	执行标准	8	70	400	300	20	1.0	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	氟化物	总有机碳	可吸附有机卤素	总铜	总锌	总钒	总氰化物
	污水总排口	2.58~2.86	45.6~46.8	1.05~1.39	<0.05	<0.05	0.20~0.23	<0.004
	执行标准	20	/	5.0	0.5	2.0	1.0	0.5
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2.2-19 三江化工 EO/EG 厂区废水排放口委托数据汇总表（单位：mg/L）

采样日期	监测点位置	悬浮物	总磷	石油类	硫化物	总氮	挥发酚	总铜	总锌	氟化物
2025.5.13	污水总排口	22~25	5.49~5.95	0.63~1.26	0.02~0.03	40.4~45.8	<0.01	<0.05	0.22~0.42	3.56~4.32
	执行标准	400	8	20	1.0	70	0.5	0.5	2.0	20
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	五日生化需氧量	总有机碳	可吸附有机卤素	阴离子表面活性剂	总钒	总氰化物	甲醛	甲醇	苯
	污水总排口	166~191	82.1~87.6	0.96~1.55	0.753~0.792	0.03	<0.004	<0.05	<0.2	0.023~0.0396
	执行标准	300	/	5.0	5.0	1.0	0.5	1.0	/	0.1
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标

表 3.2.2-20 三江化工 EO/EG 厂区雨水排放口委托数据汇总表（单位：mg/L）

采样日期	采样地点	样品名称	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类
2024.9.11	火炬雨水排放口	1	7.7	20	1.04	26	0.34
		2	7.8	25	1.10	23	0.26
		3	7.7	17	1.01	25	0.29
2024.9.11	YS003 雨水排放口	1	7.8	25	0.674	16	0.51
		2	7.8	20	0.640	14	0.62
		3	7.8	27	0.686	18	0.47
排放限值			/	50	/	/	/

c. 中水回用率

根据企业提供的流量数据，本环评收集了 2024 年每月三江化工 EO/EG 厂区污水站污水总处理量和中水回用量，中水回用率基本能在 85%以上，详见表 3.2.2-21。

表 3.2.2-21 2024 年 EO/EG 厂区污水站中水回用率统计表

月份	污水总处理量(吨)	中水回用量(吨)	中水回用率
1 月	257259	220073	85.55%
2 月	227199	194941	85.80%
3 月	244618	208983	85.43%
4 月	241701	207757	85.96%
5 月	241084	206839	85.80%
6 月	313881	275048	87.63%
7 月	282035	240873	85.41%
8 月	279358	242215	86.70%
9 月	296651	257313	86.74%
10 月	294838	255921	86.80%
11 月	263852	226803	85.96%
12 月	288295	246919	85.65%

(3) 固废污染防治配套工程

①危废暂存库

三江化工 EO/EG 厂区设置了一座危废暂存间，面积约 150m²，按照危险化学品贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，防风、防雨、防晒、防渗漏，场内设置渗滤液导流沟，危险废物按照危废类别、性质进行分区存放。

②气液焚烧炉

三江化工 EO/EG 厂区设有 1 台气液焚烧炉，用于处置三江化工所有环氧乙烷装置产生的多乙二醇废液。

三江化工多乙二醇废液均暂存于 1 个 300m³PEG 储罐，可贮存约 15 天的焚烧量。

气液焚烧炉焚烧废液组分单一，为 EO/EG 装置产生的多乙二醇，焚烧前无需进行配伍。多乙二醇在生产装置区经成分检测后，送入 PEG 储罐储存，保证入炉废物理化性质稳定。

a. 规模处理量

企业焚烧炉废液处理设计量为 600kg/h。

b. 工艺技术方案

➤ 焚烧工艺参数的确定

焚烧设施的建设，运营和污染控制管理遵循《危险废物焚烧污染控制标准》及其他有关规定。

拟焚烧废气中含有甲烷、乙烯、醛类及其他有毒有机成分，拟焚烧废液为乙二醇重组分，重组分分子大，分解困难，因此该焚烧炉的设计过程中要保证每股组分均能完全分解。该焚烧炉装置应按三“T”原则，合理组织燃烧动力场，通过高温焚烧和热力氧化，彻底破坏废气中的有毒、有机成分，焚烧炉炉膛温度为 1100℃，炉膛烟气停留时间 2 秒以上，烟气干基氧气含量大于等于 6%，燃烧效率大于 99.9%，焚毁去除率大于 99.99%，焚烧残渣的热灼减率小于 5%，焚烧后排放的烟气确保满足相应要求。

➤ 低 NO_x 燃烧技术

影响 NO_x 生成的主要因素有焚烧温度和烟气含氧量，试验显示炉膛温度高于 1300℃，烟气中的 NO_x 会明显增多，且随温度的升高有增加趋势；烟气含氧量高于 5% 时 NO_x 也会增多，同样含氧量越大生成的 NO_x 越多。

该焚烧炉方案采用燃料（废气）分级、分割火焰技术，降低焚烧温度，减少高温区，控制 NO_x。分级燃烧如下：根据拟接收的废气组分，含乙烯、甲烷废气热值较高，自身能维持稳定燃烧，因此该股废气作为燃料从燃烧器喷入；含有氧气、氮气和水废气，与空气一起进入炉膛；其余废气从炉膛喷嘴进入焚烧炉燃烧。该结构将废气火焰分成多股，使空气更容易与废气混合，降低废气焚烧温度，减少了炉内高温区域，控制 NO_x 的生成。

另外，为了保证 NO_x 在任何不确定的工况下均可达标，本焚烧炉采用低 NO_x 燃烧技术的同时，设置了 SCR 中温脱硝。

➤ 余热锅炉的设计

由于废气热值较高，焚烧炉出来的烟气含有大量热量，为了节约能量，提高系统经济性，该焚烧炉装置配置余热锅炉来回收焚烧后烟气热量。余热锅炉采用水管锅炉。

余热锅炉在设计工况下排烟温度>150℃。

c. 工艺流程简述

气液焚烧炉总工艺流程见图 3.2.2-7。

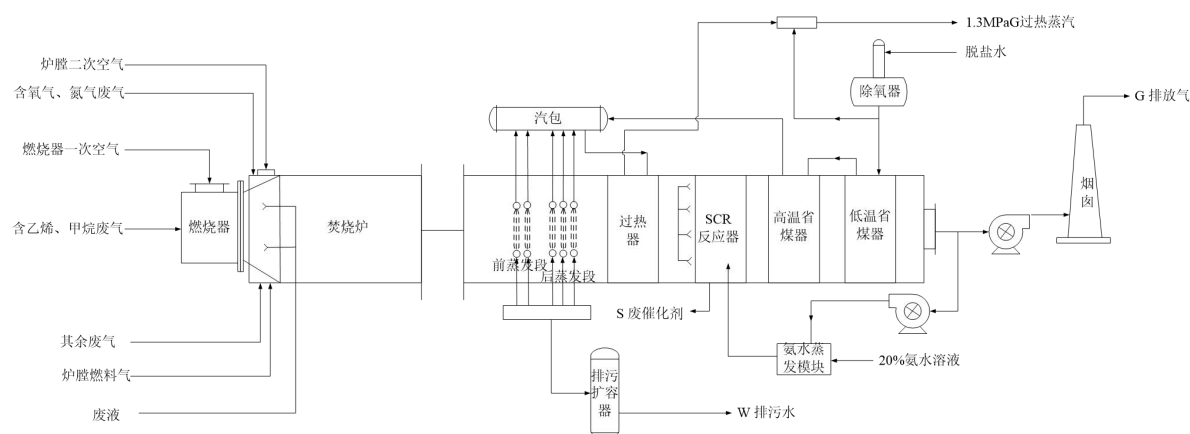


图 3.2.2-7 气液焚烧炉工艺流程

工艺流程简述如下：

气液焚烧炉装置主要由“焚烧炉+余热锅炉+SCR 脱硝”以及相应的辅助设备和系统组成。焚烧炉由燃烧器、焚烧炉本体组成，采用卧式布置；余热锅炉布置在焚烧炉出口，卧式布置，由汽包、蒸发段、过热器、省煤器及连接管道组成。

该焚烧炉用于处理工艺生产排放的工艺废气，在设备、管道及控制系统完备的前提下，系统启动、运行流程如下：

- ❖ 打开锅炉给水阀组为锅炉上水；
- ❖ 启动鼓风机及引风机对炉膛进行预吹扫，将炉内可能积聚的可燃物质排出炉膛；
- ❖ 点火枪自动打火，同时打开燃料气切断阀，完成点火，利用燃料气使炉膛温度升高到 900℃；
- ❖ 打开废气切断阀和废液切断阀，将废气和废液喷入炉内燃烧，通过调节空气量使炉膛温度维持在 1100℃ 和干烟气氧含量大于 6%，使废气中的有机物完全破坏分解；
- ❖ 高温烟气经余热锅炉回收烟气热量，锅炉给水吸收热量产生 1.3MPaG 的过热蒸汽，并入全厂蒸汽管网；
- ❖ 烟气经余热回收+SCR 脱硝后，温度降低到 150℃ 以下，通过引风机、烟囱，排入大气。

③ 固废处置去向

2024 年，三江化工产生的多乙二醇废液均委托有资质单位处置，未在厂内焚烧处置。

2024 年，三江化工 EO/EG 厂区产生的危险废物主要包括多乙二醇、裂解黄油、清焦废渣等，委托浙江归零环保科技有限公司、绍兴凤登环保有限公司、淮安市赛利化工

有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司等有资质单位处置；一般固废主要包括污水站污泥、日常垃圾等，委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司、浙江固禾环境科技有限公司乍浦分公司处置；具体详见表 3.2.2-10。

(4) 噪声

2024 年，三江化工委托嘉兴市杭环检测科技有限公司对 EO/EG 厂区厂界噪声进行了监测，监测结果见表 3.2.2-22。

表 3.2.2-22 噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间	夜间
		Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]
2024.8.2	EO/EG 厂区东厂界	61	55
	EO/EG 厂区南厂界	61	53
	EO/EG 厂区西厂界	57	52
	EO/EG 厂区北厂界	60	53
执行标准		65	55
达标情况		达标	达标

3.2.3 乙烯储运中心已建成项目污染源调查

3.2.3.1 主要内容

三江化工乙烯储运中心厂区不涉及生产线，建设罐区、公用工程及环保工程等。三江化工乙烯储运中心厂区已建成工程组成见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 三江化工有限公司乙烯储运中心厂区工程组成表

类别	主项名称		内容
主体工程	储罐区		2 个乙烯低温罐，共 4 万 m ³ ；2 个丙烯球罐，共 5000m ³ 。
			1#~3#单罐容积为 25000m ³ 的石脑油内浮顶罐；
			4#~6#单罐容积为 25000m ³ 的燃料油内浮顶罐；
			7#~8#单罐容积为 25000m ³ 的乙二醇内浮顶罐；
			9#~10#单罐容积为 2000m ³ 的 C9+（调质油）拱顶罐；
		4 台单罐容积为 2500 立方的丁烷/丙烷/丙烯轻烃原料储罐，轻烃原料球罐具备存储丙烷、丙烯以及丁烷的功能，非专用储罐。	
		装卸区	共有 6 个装卸栈台。
公用及辅助工程	供水	生产给水	生产给水接自园区市政给水管网，管径 DN50，水压不低于 0.30MPa。
		生活给水	生活给水接自园区市政给水管网，管径 DN40，水压不低于 0.30MPa。
		循环水	建有一套循环水系统，系统设计供水能力 300m ³ /h、设计供水压力 0.40MPa，给水温度 33℃、回水温度 43℃。
	排水		企业现有排水采取雨污分流、污污分流： ①初期雨水及污水排水依托现有三江化工 EO/EG 厂区污水处理站；

类别	主项名称	内容
		②生活污水直接纳管排放； ③后期洁净雨水排入港区雨水管网。
	供热	企业目前由园区集中供热，已建成供热管网。
	供风	空气依托嘉化能源压缩空气管网。
	压缩空气	储运中心压缩空气供应能力为 200Nm ³ /h，并配有 10m ³ 仪表空气储罐 1 台，设计压力 0.8MPaG，温度 50℃。
	供氮	储运中心氮气供应能力在 300Nm ³ /h，并配置 50m ³ 氮气储罐 1 台，氮气浓度≥99.9%，设计压力 0.8MPaG，温度 50℃。
	供电	依托乙烯储运中心所在厂区已建一座 110kV 配电室提供内部电源
	初期雨水兼污水池	厂区内已建有完善的生产污水系统，有效容积 1350m ³ 。
	事故水池	乙烯储运中心所在厂区设有完善的三级防控设施，在罐区周围设置围堰作为一级防控设施；乙烯罐区旁已建事故缓冲池作为二级防控措施，事故水通过重力流进入此事故缓冲池，有效容积 1000m ³ ，池上设事故传输泵，可将事故水转输至嘉化能源脂肪醇罐区已建的 6000m ³ 事故水池。
环保工程	废气处理	建设 2 套尾气处理设施：1#尾气处理装置处理含石脑油、C9+（调质油）及装卸栈台尾气、2#尾气处理装置处理含乙二醇尾气。 1#含石脑油、燃料油、C9+（调质油）及装卸栈台尾气经换热+冷凝+吸附后排放（排气筒 DA028）；2#乙二醇储罐尾气经水洗+吸附后排放（排气筒 DA029）。
	废水处理	生产废水由管道收集，自流排放至污水池经初步隔油处理后，送至三江化工 EO/EG 厂区污水处理站进行处理。 生活污水直接纳入市政管网排放。
	固废	危险废物产生即委托处置，不在厂区内暂存。未设置危废暂存库。

2024 年，乙烯储运中心厂区主要原料周转情况见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 乙烯储运中心主要原料周转量一览表

物料名称	2024 年周转量	审批周转量
乙烯	17.609 万吨	/
石脑油	73.220 万吨	120 万吨
乙二醇	84.317 万吨	90 万吨

3.2.3.2 污染排放源强

(1) 废气

①有组织废气

根据企业环保管理台账，三江化工有限公司乙烯储运中心厂区废气产生、处理和排放情况具体见 3.2.3.3 章节中表 3.2.3-13 和图 3.2.3-1。

由废气产生、收集和处理情况可知，三江化工乙烯储运中心厂区共涉及 2 个大气污染物排放口。

②无组织废气

三江化工乙烯储运中心厂区无组织废气的排放主要包括装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏。

根据企业实际监测数据及同类企业污染物排放情况，三江化工乙烯储运中心厂区废气 2024 年实际及达产工况污染物排放源强见表 3.2.3-2、表 3.2.3-3。

表 3.2.3-2 三江化工乙烯储运中心厂区有组织废气污染物排放源强

排放口编号	排放口名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	设计参数	2024 年实际排放量（t/a）		达产排放量（t/a）	排放口区域位置
DA028	冷凝+活性炭吸附排放口	石脑油和调质油储罐呼吸气、装卸废气	非甲烷总烃	有组织	Q=2000Nm³/h，H=15m	非甲烷总烃	0.555	6.560	乙烯储运中心厂区
DA029	水洗+活性炭吸附排放口	乙二醇储罐呼吸气	乙二醇	有组织	Q=1540Nm³/h，H=15m	其他 VOCs	0.03	0.493	乙烯储运中心厂区
						乙二醇	0.01	0.290	
合计						其他 VOCs	0.585	7.053	
						乙二醇	0.01	0.290	
						VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	0.595	7.343	

表 3.2.3-3 三江化工乙烯储运中心厂区无组织废气污染物排放源强

排放环节		核算方法	排放形式	污染因子	2024 年实际排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
装置区压缩机、泵、阀门、法兰等设备密封点的泄漏	罐区	公式计算法	无组织	其他 VOCs	4.918	4.918
		公式计算法	无组织	乙二醇	0.395	0.395
合计				其他 VOCs	4.918	4.918
				乙二醇	0.395	0.395
				VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	5.313	5.313

③废气污染源强

三江化工乙烯储运中心厂区 2024 年实际及达产工况废气污染源强见表 3.2.2-4。由表可知，2024 年废气排放量未超过许可排放量，符合总量控制要求。

表 3.2.2-4 三江化工乙烯储运中心厂区废气污染源强汇总

污染因子	排放形式	2024 年实际排放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
其他 VOCs	有组织	0.585	7.053	7.053
	无组织	4.918	4.918	4.918
	小计	5.503	11.971	11.971
乙二醇	有组织	0.01	0.290	0.290
	无组织	0.395	0.395	0.395
	小计	0.405	0.685	0.685
VOCs 小计 (以非甲烷总烃表征)	有组织	0.595	7.343	7.343
	无组织	5.313	5.313	5.313
	小计	5.908	12.656	12.656

(2) 废水

根据企业实际生产情况及提供的运行台帐，2024 年三江化工乙烯储运中心厂区现有工程废水实际排放源强见表 3.2.2-9。

表 3.2.2-9 三江化工乙烯储运中心厂区废水排放源强

序号	废水名称		废水排放量（t/a）		污染因子	去向
			2024 年	达产		
1	乙烯储运中心厂区	生活废水	833	/	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳入市政管网排放
2		循环系统排污水、初期雨水、地面冲洗水等	0	7673	COD _{Cr} 、石油类	去 EO/EG 厂区污水站处理
合计			833	7673		

(3) 固废

三江化工乙烯储运中心厂区固废主要为定期清洗储罐产生的管道残液、清洗废布、棉纱、废气处理装置定期更换的废活性炭，均为危险废物，2024 年未产生，详见表 3.2.2-10。

表 3.2.2-10 三江化工乙烯储运中心厂区固体废物产生源强

工序	装置	固体废物名称	危废代码	有毒有害成分	物理性状	2024 年产生量 (t/a)	达产工况产生量 (t/a)
清洗储罐	储罐	废布、棉纱等	HW49 900-041-49	沾染的化学性物质	固态	0	0.5
	储罐、管道	残液	HW49 900-999-49	石脑油等烃类物质及乙二醇	液态	0	4.5
尾气处理	尾气装置	废活性炭	HW49	烃、活性炭、乙	固态	未更换	1.17

工序	装置	固体废物名称	危废代码	有毒有害成分	物理性状	2024 年产生量（t/a）	达产工况产生量（t/a）
			900-039-49	二醇			
污水处理	隔油池	废油	HW08 900-210-08	石脑油等烃类物质及乙二醇	液态	0	3
设备维修	储罐、泵	废机油	HW08 900-249-08	机油	液态	0	0.14
物料使用	仓库	废机油桶	HW49 900-041-49	机油	固态	0	0.02
小计					危险废物	0	9.33

（4）噪声

三江化工乙烯储运中心厂区噪声源强来自罐区各类机泵、压缩机等，大部分声级值在 80~90 之间。三江化工乙烯储运中心厂区现有项目主要噪声源强见表 3.2.2-11。

表 3.2.2-11 三江化工乙烯储运中心厂区现有项目主要噪声源强

厂区	噪声源名称	运行方式
乙烯储运中心	压缩机	连续运行
	机泵	连续运行

（5）污染源汇总

三江化工乙烯储运中心厂区已建成项目达产工况污染源汇总见表 3.2.2-12。

表 3.2.2-12 三江化工乙烯储运中心厂区已建成项目污染源汇总（单位：t/a）

项目		2024 年实际排放量	许可排放量
废气	其他 VOCs	5.503	11.971
	乙二醇	0.405	0.685
	VOCs 小计（以非甲烷总烃表征）	5.908	12.656
废水	废水量	833	7673
	COD	0.042	0.384
	NH3-N	0.004	0.038
固废	危险废物（平均量）	0	9.33

3.2.3.3 环保设施及污染物达标排放情况

（1）废气处理设施及达标排放情况

a.废气处理方式和设施

压力罐无呼吸废气产生，三江化工乙烯储运中心厂区废气主要为石脑油、调质油、乙二醇储罐呼吸废气及装卸废气。现有工程废气实际产生点位、产生规律、收集处置方式见表 3.2.3-13。废气处理系统见图 3.2.3-1。

表 3.2.2-13 三江化工乙烯储运中心厂区废气产生、收集处置情况

序号	废气类型	装置名称	废气名称	主要污染物	处理措施		排放口编号	规模 (m³/h)	实际排气筒 高度 (m)	排气筒内径 (m)
1	有组织废气	石脑油储罐	储罐呼吸气	非甲烷总烃	/	冷凝+活性炭吸附	DA028	~2000	15	0.25
2		C9+（调质油）储罐	储罐呼吸气	非甲烷总烃	换热					
3		装卸栈台	吹扫尾气	非甲烷总烃	/					
4		乙二醇储罐	储罐呼吸气	乙二醇	水洗+活性炭吸附		DA029	~1540	15	0.15

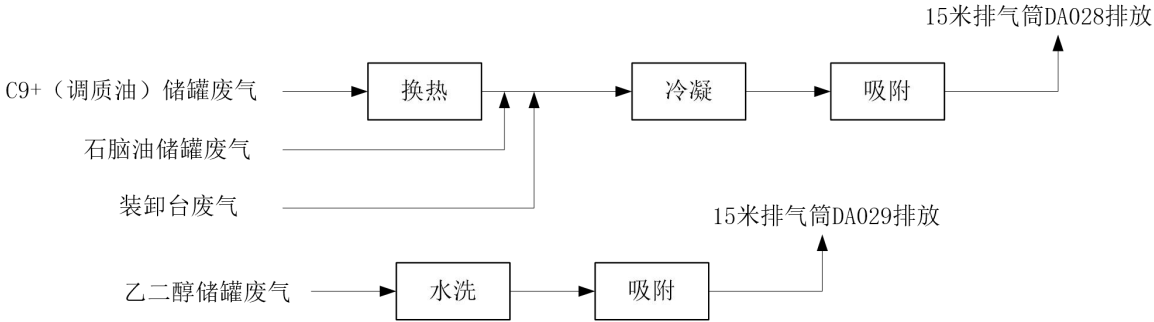


图 3.2.3-1 三江化工乙烯储运中心厂区废气处理系统图

b.达标排放情况

本环评收集了 2024 年企业委托监测数据，监测结果见表 3.2.3-14~3.2.3-16。由监测结果可知，三江化工现有废气能够做到达标排放。

表 3.2.3-14 2024 年委托废气有组织监测结果

监测点位	监测日期	监测内容		监测结果	标准限值	对照标准	达标情况
油气回收	2024.7.25	平均标态干流量（m³/h）		374			
装置 DA028		非甲烷总烃	平均折算浓度（mg/n³）	34.7	去除率 ≥97%	GB31571-2015	/
			平均排放速率（kg/h）	0.013			/
油气回收		2024.7.25	平均标态干流量（m³/h）		120		
装置 DA029	非甲烷总烃		平均折算浓度（mg/n³）	26.3	去除率 ≥97%	GB31571-2015	/
			平均排放速率（kg/h）	0.0032			/

表 3.2.2-15 罐区油气回收装置进出口委托废气监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	废气排放量（m³/h）	非甲烷总烃浓度（mg/m³）	非甲烷总烃速率（kg/h）
罐区油气回收装置进口	2025.3.27	218	6310	/
		264	5370	/
		295	3240	/
	平均值	259	4970	1.3
罐区油气回收装置出口 DA028	2025.3.27	1347	38.4	/
		1531	45.8	/
		1292	49.6	/
	平均值	1390	44.6	0.062
去除效率		99%		
标准限值		去除率>97%		
对照标准		GB31571-2015		
达标情况		达标		
罐区油气回收装置进口	2025.3.28	101	4910	/
		89	5330	/
		101	5050	/
	平均值	97	5100	0.49
罐区油气回收装置出口 DA029	2025.3.28	108	43.1	/
		119	41.0	/
		143	55.6	/
	平均值	123	46.6	0.0057
去除效率		99%		
标准限值		去除率>97%		
对照标准		GB31571-2015		
达标情况		达标		

表 3.2.3-16 2024 年委托监测厂界无组织废气排放监测结果（单位：mg/m³）

测点		监测时间	总悬浮颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘
乙烯储运 中心厂区	东厂界	2024.8.14	0.453~0.468	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
	南厂界		0.478~0.507	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
	西厂界		0.515~0.540	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
	北厂界		0.490~0.502	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<1.3×10 ⁻⁶
标准限值			1.0	0.4	0.8	0.8	8×10 ⁻⁶
对照标准			GB31571-2015				
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
测点		监测时间	非甲烷总烃	硫化氢	氨	臭气浓度	
乙烯储运 中心厂区	东厂界	2024.8.14	0.75~1.13	<0.001~0.001	0.02~0.06	<10	
	南厂界		1.04~1.38	0.002~0.003	0.07~0.15	<10	
	西厂界		1.40~1.92	0.004	0.18~0.23	<10	
	北厂界		1.01~1.40	0.002~0.003	0.08~0.14	<10	
标准限值			4.0	0.06	1.5	20	
对照标准			GB31571-2015	GB14554-93			
达标情况			达标	达标	达标	达标	

（2）废水处理设施及达标排放情况

a. 废水处理方式和设施

三江化工乙烯储运中心厂区生活污水直接纳入市政管网排放；罐区废水经收集池隔油预处理后，经管道输送至 EO/EG 厂区污水处理站处置。EO/EG 厂区污水处理站介绍详见 3.2.2.5 小节。

b. 达标排放情况

三江化工乙烯储运中心厂区未设置工艺废水排放口。雨水排放口监测数据见表 3.2.3-17。

表 3.2.3-17 三江化工 EO/EG 厂区雨水排放口委托数据汇总表（单位：mg/L）

采样日期	采样地点	样品名称	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类
2024.9.11	罐区雨水排放口	1	7.8	32	0.920	19	0.35
		2	7.7	29	0.794	19	0.27
		3	7.7	20	1.04	26	0.34
排放限值			/	50	/	/	/

（3）固废污染防治配套工程

三江化工乙烯储运中心厂区危废产生后均第一时间桶装委托有资质单位处置，不贮存于厂区内。因此厂区不设置单独的危险废物贮存场所。

2024 年，三江化工乙烯储运中心厂区危废未产生，因此无实际处置去向。

(4) 噪声

2024 年，三江化工委托嘉兴市杭环检测科技有限公司对乙烯储运中心厂区厂界噪声进行了监测，监测结果见表 3.2.3-18。

表 3.2.3-18 噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间	夜间
		Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]
2024.8.16	EO/EG 厂区东厂界	62	54
	EO/EG 厂区南厂界	61	52
	EO/EG 厂区西厂界	57	54
	EO/EG 厂区北厂界	61	51
执行标准		65	55
达标情况		达标	达标

3.2.4 三江化工现有污染源汇总

已建成项目达产工况下，三江化工现有污染源强汇总见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 三江化工现有污染源强汇总（单位：t/a）

项目		主厂区排放量	EO/EG 厂区排放量	乙烯储运中心厂 区排放量	合计
废气	NOx	11.870	390.640	0	402.510
	SO ₂	6.920	12.900	0	19.820
	粉尘	1.920	137.730	0	139.650
	CO	0	424.050	0	424.050
	其他 VOCs	139.722	217.848	11.971	369.541
	环氧乙烷	7.070	4.270	0	11.340
	乙醛	0.400	0.280	0	0.680
	醋酸	0.027	0	0	0.027
	甲醇	0.770	0	0	0.770
	MTBE	10.302	0	0	10.302
	苯	0	2.430	0	2.430
	甲苯	0	0.910	0	0.910
	苯乙烯	0	0.300	0	0.300
	二甲苯	0	0.300	0	0.300
	乙苯	0	0.020	0	0.020
	乙腈	0	2.300	0	2.300
	乙二醇	0	0	0.685	0.685
	NH ₃	0.555	21.462	0	22.017
	H ₂ S	0.030	0.017	0	0.047

项目		主厂区排放量	EO/EG 厂区排放量	乙烯储运中心厂 区排放量	合计	
	HCl	0	6.710	0	6.710	
	二噁英	0	36mg/a	0	36mg/a	
	VOCs 小计（以非甲 烷总烃表征）	158.291	228.658	12.656	399.605	
废 水	有机废水	废水量	124972.8	729400	7673	862045.8
		COD	6.249	36.470	0.384	43.102
		氨氮	0.625	3.647	0.038	4.310
	循环冷却 水	废水量	1664800	0	0	1664800
		COD	83.240	0	0	83.240
		氨氮	8.324	0	0	8.324
	合计	废水量	1789772.8	729400	7673	2526845.8
		COD	89.489	36.470	0.384	126.342
		氨氮	8.949	3.647	0.038	12.634
固废	危险废物（平均量）	442.167	3992.800	9.33	4444.297	
	一般废物（平均量）	1073.667	8120.625	0	9194.292	

3.3 三江化工现有总量控制情况

根据企业排污权证，历年环评报告及批复文件，企业排污权指标为：化学需氧量（COD）133.200t/a、氨氮（NH₃-N）13.320t/a、二氧化硫（SO₂）19.820t/a、氮氧化物（NO_x）402.510t/a、VOCs 399.605t/a、工业粉尘 139.650t/a。

企业现有排污总量符合性分析见表 3.5-1。

表 3.3-1 企业现有工程达产排污总量符合性（单位：t/a）

项目	废水污染物(t/a)		废气污染物(t/a)			
	COD _{Cr}	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
许可排污总量	133.200	13.320	19.820	402.510	139.650	399.605
现有项目达产排放量	126.342	12.634	19.820	402.510	139.650	399.605
是否满足要求	是	是	是	是	是	是

3.4 三江化工排污许可制度执行情况

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号）、《“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”》（环办环评 2017[84]号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）要求，“现

有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

三江化工有限公司已申请取得排污许可证（编号：91330400754945246P001P），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，企业现有项目情况判定如下：属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”，行业类别为“基础化学原料制造 261”、“专用化学产品制造 266”，为重点管理。

三江化工严格遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立了环境管理制度，严格控制污染物排放；建设有规范化污染物排放口，并设置了标志牌；已建立有环境管理台账记录制度并按时提交有排污许可证执行季报和年报。根据排污许可自行监测计划，委托第三方有资质的检测机构定期对污染源、“三废”治理设施进行了监测，同时做好了监测数据的归档工作。

根据三江化工排污许可证执行报告可知：自行监测数据正常，未有超标排污情况，污染物处理设施设备运行正常，污染物实际排放量未超过许可排放量。

3.5 三江化工现状存在环保问题及整改要求/建议

据调查，三江化工新、扩、改建项目均执行了“环境影响评价”和“三同时”制度；现有生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

根据现场踏勘和资料收集整理，企业在以下方面需进一步改进提升：

1、主厂区现有项目表面活性剂生产装置工艺废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），按照标准，需对去除率进行达标性分析。由于表面活性剂装置建成时间较早，废气处理设施未设置进口采样平台，因此，2024 年的监测数据中，表面活性剂装置尾气处理设施仅对排放口进行了监测。

要求企业在本项目正常运行前，完成对现有表面活性剂装置废气处理设施的改造，并在监测方案中补充对该处理装置的进口采样监测点位，增加非甲烷总烃去除率的可达性分析。

2、EO/EG 厂区现有工程涉及新污染物甲苯，要求企业在后续监测方案中，EO/EG

厂区废水排放口补充对甲苯的监测。

3、乙烯储运中心厂区废气吸收装置活性炭一年未更换。要求企业尽快更换活性炭，保证废气治理设施的高效运行。企业已于 2025 年 7 月完成更换。

4、建议企业加强监测队伍的建设，加大治理设施特别是废气治理设施关键工艺参数的监控，以便于完善各类环保设施运行和维护台账，更好的掌握现有工程污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况。

3.6 关联企业情况介绍

本项目生产装置位于三江化工主厂区，主厂区内并存企业浙江三江化工新材料有限公司 and 浙江浩浩化工有限公司。因此，将这两家企业做为关联企业进行简单介绍。

3.6.1 浙江三江化工新材料有限公司

3.6.1.1 企业概况

浙江三江化工新材料有限公司（以下简称“三江新材料”）坐落于浙江省嘉兴港区，国家一类开放口岸乍浦港旁，是由三江化工有限公司(三江化工)与佳都国际有限公司共同投资组建的合营公司。注册资金 1 亿美元，三江化工出资 10%，佳都国际出资 90%。

2014 年 4 月，浙江三江化工新材料有限公司年产 20 万吨表面活性剂（减水剂）及配套年产 38 万吨 EO/EG（环氧乙烷/乙二醇）装置项目通过海盐县环境保护局批复盐环建[2014]38 号），该项目分期实施，一期建设内容于 2016 年 4 月通过了分期环境保护设施竣工验收（盐环验[2016]44 号），验收内容为：一套 38 万吨 EO/EG 装置，包括乙烯氧化反应吸收系统、CO₂脱除系统、EO 汽提和再生系统、EO 精制系统、乙二醇反应系统、乙二醇干燥系统、DEG/TEG 成品系统、CO₂回收系统；及相应配套设施包括余热锅炉、循环冷却水、制冷系统、给排水系统、贮运系统及包装设施（表面活性剂储罐未建设）、废水预处理站、废气处理系统（表面活性剂装置及配套废气处理设施未安装）、变配电及供电系统、消防系统等。目前一期建设内容正常运行。

二期建设内容为表面活性剂装置，目前暂未安装。

表 3.6.1-1 三江新材料有限公司历次环评审批及建设情况

序号	工程项目名称	生产线 现有状态	环境影响 评价	三同时执行 情况
1	浙江三江化工新材料有限公司年产20万吨表面活性剂（减水剂）及配套年产38万吨EO/EG（环氧乙烷/乙二醇）装置项目	EO/EG装置正常生产，表面活性剂装置未建设	盐环建[2014]38号	盐环验[2016]44号

3.6.1.2 现有项目污染源强

三江新材料有限公司现有 EO/EG 装置生产工艺流程与三江化工 100 万吨 EO/EG 在建项目工艺流程基本一致，在此不做赘述，具体见 3.2.2.3 小节。

三江新材料有限公司现有项目污染源强见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 三江新材料有限公司现有项目污染源强

类别	污染物名称	许可排放量 (t/a)	数据来源
废气	VOCs	39.63	原项目环评、竣工验收监测报告及企业提供的现状资料
	NO _x	7.63	
废水	废水量	60.87 万	
	COD _{Cr}	73.05	
	氨氮	15.22	
固废	一般固废	24.5	
	危险废物	2600	
	污泥	523	

3.6.1.3 现有项目环保设施

1、 废气处理设施

三江新材料废气处理设施为一套焚烧余热锅炉，由中船重工集团公司第七一一研究所提供，采用分体式焚烧炉，规模为 15.6t/h。用于处理三江新材料 EO/EG 装置废气、浩浩化工环氧乙烷装置的废气、三江化工所有环氧乙烷装置的废气及三江化工聚丙烯装置废气。

焚烧炉装置主要由“焚烧炉+余热锅炉”以及相应的辅助设备和系统组成。焚烧炉由燃烧器、焚烧炉本体组成，采用卧式布置；余热锅炉布置在焚烧炉出口，由汽包、火管锅炉、省煤器及连接管道组成，也采用卧式布置。

焚烧炉的运行温度为 870°C/1000°C，停留时间为 1.3s，通过燃料气和废气燃烧产生的高温烟气，有机物在高温状态下热力氧化和焚烧，彻底分解废气中的有机成分。

焚烧炉监测数据见 3.2.1.5 小节。

2、废水处理设施

三江新材料废水依托三江化工主厂区污水处理工程。具体见 3.2.1.5 小节。

3、固废处理设施

三江新材料 EO/EG 装置仅在检修期间产生危险废物，检修期间对危险固废进行合法处置，不占用三江化工危废仓库。

3.6.2 浙江浩浩化工有限公司情况介绍

3.6.2.1 企业概况

浙江浩浩化工有限公司（以下简称浩浩化工）曾用名为三江乐天化工有限公司，由三江化工有限公司独资组件的企业。公司厂址租用于三江化工有限公司现有主厂区内，主要经营环氧乙烷等专项化学用品的制造销售，具备年产 10 万吨环氧乙烷生产能力。

2010 年 5 月，三江湖石化工有限公司 20 万吨/年环氧乙烷项目通过嘉兴市环保局批复（嘉环建函[2010]111 号），该项目于 2013 年 12 月通过环保三同时验收（嘉环建验[2013]81 号），实际建设内容为 10 万吨/年环氧乙烷生产线及其配套设施。剩余 10 万吨/年环氧乙烷工程企业承诺不再建设。目前 10 万吨/年环氧乙烷装置正常生产。

表 3.6.2-1 浩浩化工有限公司历次环评审批及建设情况

序号	工程项目名称	生产线现有状态	环境影响评价	三同时执行情况
1	三江湖石化工有限公司 20 万吨/年环氧乙烷项目	10 万吨/年环氧乙烷装置正常生产，另有 10 万吨/年环氧乙烷装置企业承诺不再建设	嘉环建函[2010]111 号	嘉环建验[2013]81 号

3.6.2.2 现有项目污染源强

浩浩化工环氧乙烷装置工艺流程与三江化工现有环氧乙烷装置工艺流程一致，在此不做赘述，具体见 3.2.1.3 小节。浩浩化工现有项目污染源强见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-2 浩浩化工有限公司现有项目污染源强

类别	污染物名称	许可排放量 (t/a)	数据来源
废水	废水量	4.91 万	原项目环评及竣工验收监测报告
	COD _{Cr}	5.89	
	氨氮	1.227	

3.6.2.3 现有项目环保设施

1、废气处理设施

浩浩化工环氧乙烷装置废气处置依托三江新材料焚烧炉，具体见 3.2.1.5 小节。

2、废水处理设施

浩浩化工废水处置依托三江化工 4800t/d 污水处理工程。具体见 3.2.1.5 节。

3、固废处理设施

浩浩化工环氧乙烷装置仅在检修期间产生危险废物，检修期间对危险固废进行合法处置，不占用三江化工危废仓库。

4 建设项目概况和工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：15.6 万吨/年表活 AEO 项目
- (2) 项目性质：扩建；建设性质：新建
- (3) 建设单位：三江化工有限公司
- (4) 项目总投资：项目总投资 1781.503 万美元
- (5) 项目建设地点：浙江省嘉兴港区三江化工有限公司内
- (6) 劳动定员和生产组织：本项目新增劳动定员 20 人，实行四班三运转制，装置年运行 8000 小时

(7) 建设规模和产品方案：

本项目在主厂区新建两条 7.8 万吨/年表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)生产线，并同步改造储罐和装车栈台；在乙烯储运中心厂区改造 3#石脑油储罐为 MTBE 储罐。

本项目生产装置（单元）年操作时间 8000 小时，产品方案见表 4.1.1-1，AEO 系列产品柔性化生产，装置总产能不超过 15.6 万吨/年。本项目两条生产线同步运行，生产同一种产品。

本项目实施前后三江化工表面活性剂产品产量变化情况见表 4.1.1-2。

表 4.1.1-1 本项目产品方案表

序号	装置名称	生产线	产品名称	产品产量（万 t/a）	装置总产能（万 t/a）
1	脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）	2 条	AEO-1	0~15.6	15.6
			AEO-2	0~15.6	
			AEO-3	0~13.7	
			AEO-5	0~11.2	
			AEO-7	0~11.2	
			AEO-9	0~10.6	

表 4.1.1-2 本项目实施前后三江化工表面活性剂产品方案变化情况

产品名称		原批复		本项目建成后	
		产量（万 t/a）	状态	产量（万 t/a）	状态
一期	聚氧乙烯醚和甘油醚	10	2 套装置，正常运行	10	正常运行
二期	平平加（TX）系列、辛基酚聚氧乙烯醚（OP）系列和脂肪酸聚氧乙烯醚（SP）系列	10	2 套装置，正常运行	10	正常运行

产品名称		原批复		本项目建成后	
		产量 (万 t/a)	状态	产量 (万 t/a)	状态
三期	脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)系列、甲基烯丙醇（或异戊烯醇）聚氧乙烯醚、二乙二醇聚氧乙烯醚	28	6 套装置，正常运行	28	正常运行
本次项目 (四期)	脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)系列	/	/	15.6	本次申报
小计		48	已建投运 48	63.6	

(8) 本项目组

本项目工程组成情况见表 4.1.1-3。

表 4.1.1-3 本项目组成情况

序号	单元名称	主要内容	备注
一	主体工程		
1	15.6 万吨表面活性剂装置	主厂区新建 15.6 万吨表面活性剂（AEO 系列）装置，两条生产线，每条生产线包括原料预反应单元、反应单元、中和单元等。	新建
二	储运工程		
1	原料	本次项目依托现有 16 个环氧乙烷罐，改造现有 3 个 300m ³ 的粗乙二醇罐为脂肪醇罐，装置区新建 1 个 20m ³ 的醋酸中间罐	依托/改造/新增
2	产品	依托现有 6 个 800m ³ 的 AEO	依托
3	其他	乙烯储运中心厂区 3#25000m ³ 石脑油罐改成 MTBE 罐	改造
4	汽车装卸栈台	新增 1 个 AEO 产品汽车装卸车栈台。产品通过槽车灌装外送。	新建
三	公用工程和辅助工程		
1	给水	生活用水来自园区现有的乍浦自来水厂生活供水管道，生产用水来自嘉兴市港区供水有限公司供给。依托主厂区现有生产给水。消防用水依托现有消防水系统。	依托
2	循环水场	本项目循环水用量 2500m ³ /h，依托现有主厂区二单元 18000m ³ /h 循环水场。目前二单元循环水使用量为 12000m ³ /h，剩余 6000m ³ /h 容量，可供于本项目。	依托
3	脱盐水	本项目脱盐水依托现有主厂区脱盐水系统，由嘉化现有管道供给。	依托
4	供热	本项目蒸汽由嘉化能源热电厂供给。本项目新建 1 台减温减压器，将现有 1.3MPa，240℃ 蒸汽减温减压至 0.8MPa，175±5℃，再减压至 0.3MPa，145℃。	依托/新建
5	供电	本项目装置附近现有一座 10kV 变配电站，可满足本项目供电需求	依托
6	空压站及仪表气	主厂区现有空压站内有 3 台空压机，两台 29.85Nm ³ /min，一台 29.08Nm ³ /min，可满足本项目压缩空气使用需求。	依托
7	雨水监控及事故水池	依托现有事故水池，有效容积 12000m ³ ；雨水监控池有效容积 10 m ³ ，使用雨水泵将不合格雨水提升至调节池处理。	依托
四	环保工程		
1	废水	装置区新建废水隔油池，容积约 85m ³ ；废水经隔油预处理依托主厂区现有 6800 t/d 的污水处理场。废水经处理达标纳入港区管网排放。	依托
2	废气	新建一套二级碱喷淋塔用于处理本项目表面活性剂生产过程废气。	新建

序号	单元名称	主要内容	备注
		MTBE 罐呼吸气经冷凝+活性炭吸附处理。	
3	固废	一般固废依托现有70m ² 一般固废暂存库，危废暂存依托现有55 m ² 危废暂存库。	依托

4.1.2 公用工程情况

1、给水工程

(1) 给水

生活用水来自园区现有的乍浦自来水厂生活供水管道，生产用水来自嘉兴市港区供水有限公司供给。

(2) 循环水场

本项目循环水用量 2500m³/h，依托现有主厂区二单元 18000m³/h 循环水场。目前二单元循环水使用量为 12000m³/h，剩余 6000m³/h 容量，可供于本项目。循环水场采用机械通风敞开式循环冷却水系统。循环冷却水系统工艺由循环冷却水系统、水质处理系统（包括加药系统、加氯系统和旁流水处理系统）组成，供水压力 0.45MPaG。

(3) 脱盐水

本项目脱盐水依托现有主厂区 30m³/h 脱盐水系统，由嘉化现有管道供给。嘉化能源脱盐水处理站总供水能力为 1760t/h，现有实际输出为 1400t/h，富余供给能力为 360t/h。本项目脱盐水新增量在嘉化能源现有脱盐水处理站供给能力范围内。

2、排水工程

本项目按照清污、雨污、污污分流原则设置全厂排水管网。

本系统收集生产装置和辅助设施排出的生产污水。经车间收集预处理后送至污水处理场对应的处理单元进行处理。

3、供热

本项目需要两种规格蒸汽：0.8MPaG、175±5℃，以及 0.3MPaG、145℃。

本项目蒸汽由嘉化能源热电厂供给。本项目新建 1 台减温减压器，将现有 1.3MPa，240℃蒸汽减温减压至 0.8MPa，175±5℃。

4.1.3 总图储运

4.1.3.1 总平布置

根据本项目用地情况，总平面布置分为 3 个区域：

(1) 在主厂区东侧用地新建 AEO 装置，并改造 1#罐组。新建 AEO 装置位于主厂区现有 CO₂ 回收装置北侧。

(2) 在主厂区西侧用地改造 2#罐组及汽车装卸栈台

(3) 在乙烯储运中心厂区，将 3#石脑油储罐改造为 MTBE 储罐。

详见“附图 1 全厂总平面布置图”。

4.1.3.2 厂区运输

全年厂内原料输送主要依靠管道，少量固体原料依靠叉车倒运。表面活性剂装置产品由汽车装车运输。

4.1.3.3 储存

本项目相关原料、产品储罐配置见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3 本项目相关原料、产品储罐配置情况

序号	储罐名称	型式	规格 (m ³)	台数	备注	位置
一	原料					
1	脂肪醇储罐	拱顶罐	300	3	改造，将现有 3 台 300m ³ 的粗乙二醇罐改造为脂肪醇罐	主厂区罐区
2	环氧乙烷储罐	球罐	200	8	依托	主厂区罐区
3	环氧乙烷储罐	球罐	400	8	依托	主厂区罐区
4	醋酸中间罐	立式平顶罐	20	1	新建	主厂区装置区
二	产品					
1	AEO 储罐	拱顶罐	800	6	依托	主厂区罐区
2	MTBE 储罐	内浮顶储罐	25000	1	改造，将乙烯储运中心现有 3#石脑油改造为 MTBE 储罐	乙烯储运中心

4.2 建设项目工程分析

4.2.1 AEO 系列产品

本项目表面活性剂装置 AEO 系列各产品质量指标见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 AEO 系列产品质量指标

品名	外观 (25℃)	色泽, Hzaen≤	pH 值 (10g/L 水 溶液, 25℃)	水 分, %≤	聚乙二 醇, %≤	羟值 (HV), mgKOH/g	浊点 (1%水 溶液)℃	平均相对 分子量
AEO-1	无色液体	15	6.0~7.0	0.08	1.0	236±3	/	238
AEO-2	无色液体	15	6.0~7.0	0.08	1.0	205±2	/	273
AEO-3	无色液体	15	6.0~7.0	0.1	1.0	172±3	/	326
AEO-5	无色液体	20	6.0~7.0	0.1	1.0	135±5	/	415
AEO-7	无色液体	20	6.0~7.0	0.1	2.0	112±3	51~55	500
AEO-9	无色液体	20	6.0~7.0	0.1	2.0	95±5	77~83	590

4.2.2 主要原辅料消耗

涉密删除。

4.2.3 主要设备清单

涉密删除。

4.2.4 产能匹配性分析

AEO 系列产品产能匹配性分析见表 4.2.4-1~4.2.4-2。反应釜的装料系数在 82.9~85.4%，基本合理，各产品年生产时间均未超过设计年生产时间，设备与产能匹配。

表 4.2.4-1 AEO 系列产品产能匹配性分析

产品	反应器规格 (m³)	装料量 (m³)	装料系数 (%)	年生产批次	同步出料批次量	单批次生产时间 (min)	年生产时间 (h)	设计年生产时间 (h)
AEO-1	41	~35	85.4	5333	2	180	8000	8000
AEO-2		~35	85.4	5333	2	180	8000	
AEO-3		~35	85.4	4684	2	204	7963	
AEO-5		~34	82.9	3830	2	246	7852	
AEO-7		~34	82.9	3830	2	246	7852	
AEO-9		~34	82.9	3624	2	246	7430	

表 4.2.4-2 AEO 系列产品产能匹配性分析

产品	单批次产量（吨/批）	年生产批次	年生产量（万 t/a）	申报年产量（万 t/a）
AEO-1	29.250	5333	15.599	15.6
AEO-2	29.250	5333	15.599	15.6
AEO-3	29.248	4684	13.699	13.7
AEO-5	29.245	3830	11.20	11.2
AEO-7	29.245	3830	11.20	11.2
AEO-9	29.250	3624	10.60	10.6

4.2.5 生产工艺流程

涉密删除。

4.2.6 物料平衡

涉密删除。

4.2.7 污染源强分析

1、废气

（1）正常工况

①有组织废气

有组织废气主要有以下几股：

G-1：真空泵尾气，来自链起始剂反应、主反应及中和反应，通过气液分离器分离后气相进入废气喷淋塔，主要污染物为 EO、少量原料带入的烃类、副反应 VOCs、醋酸等，经 15m 高的排气筒排入大气，以 EO、醋酸及其他 VOCs 表征。

G-2：氮气置换气，来自链起始剂反应、主反应及中和反应，通过气液分离器分离后气相进入废气喷淋塔，主要污染物为少量 EO、少量原料带入的烃类、副反应 VOCs、醋酸等，经 15m 高的排气筒排入大气，以 EO、醋酸及其他 VOCs 表征。

②无组织废气

本项目产品企业现状有类似装置，类比现有表活的无组织尾气排放情况，本次装置保守根据现有装置排放水平，根据项目原料特性，污染物全部以 EO 计。

根据企业提供的工艺包数据及类比数据，AEO 系列产品正常工况下废气产生、排放情况分别见表 4.2.7-1。

表 4.2.7-1 AEO 系列产品废气污染源强一览表

产品	编号	产生工段	污染因子	排放	废气产生量		综合去除率	废气排放量		生产时间 h	生产线	废气最大排放速率 kg/h	污染防治措施
					(kg/批)	(t/a)		(kg/批)	(t/a)				
AEO-1	G1-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.010	0.053	97%	0.0003	0.002	3	2	0.0002	两级碱洗 （多级塔板式）
			其他 VOCs	有组织	2.400	12.800		0.072	0.384	3	2	0.048	
			醋酸	有组织	0.030	0.160		0.001	0.005	3	2	0.001	
	G1-2	置换气	环氧乙烷	有组织	0.010	0.053	97%	0.0003	0.002	3	2	0.0002	
			其他 VOCs	有组织	2.100	11.200		0.063	0.336	3	2	0.042	
			醋酸	有组织	0.020	0.107		0.001	0.003	3	2	0.0004	
	无组织废气		环氧乙烷	无组织	0.086	0.460	/	0.086	0.720	/	/	0.090	/
	小计		环氧乙烷	有组织	0.020	0.107	/	0.001	0.003	/	/	0.0004	/
				无组织	0.086	0.460	/	0.086	0.720	/	/	0.090	/
				小计	0.106	0.567	/	0.087	0.723	/	/	0.090	/
			其他 VOCs	有组织	4.500	24.000	/	0.135	0.720	/	/	0.090	/
		醋酸	有组织	0.050	0.267	/	0.002	0.008	/	/	0.001	/	
AEO-2	G2-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.020	0.107	97%	0.001	0.003	3	2	0.0004	两级碱洗 （多级塔板式）
			其他 VOCs	有组织	2.100	11.200		0.063	0.336	3	2	0.042	
			醋酸	有组织	0.030	0.160		0.001	0.005	3	2	0.001	
	G2-2	置换气	环氧乙烷	有组织	0.010	0.053	97%	0.0003	0.002	3	2	0.0002	
			其他 VOCs	有组织	1.800	9.600		0.054	0.288	3	2	0.036	
			醋酸	有组织	0.020	0.107		0.001	0.003	3	2	0.0004	
	无组织废气		环氧乙烷	无组织	0.135	0.720	/	0.135	0.720	/	/	0.090	/
	小计		环氧乙烷	有组织	0.030	0.160	/	0.001	0.005	/	/	0.0006	/
				无组织	0.135	0.720	/	0.135	0.720	/	/	0.090	/
				小计	0.165	0.880	/	0.136	0.725	/	/	0.091	/

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

产品	编号	产生工段	污染因子	排放	废气产生量		综合去除率	废气排放量		生产时间 h	生产线	废气最大排放速率 kg/h	污染防治措施	
					(kg/批)	(t/a)		(kg/批)	(t/a)					
AEO-3			其他 VOCs	有组织	3.900	20.800	/	0.117	0.624	/	/	0.078	/	
			醋酸	有组织	0.050	0.267	/	0.002	0.008	/	/	0.001	/	
	G3-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.020	0.094	97%	0.001	0.003	3.4	2	0.0004	两级碱洗 （多级塔板式）	
			其他 VOCs	有组织	1.800	8.431		0.054	0.253	3.4	2	0.032		
			醋酸	有组织	0.030	0.141		0.001	0.004	3.4	2	0.001		
			环氧乙烷	有组织	0.020	0.094		97%	0.001	0.003	3.4	2		0.0004
	其他 VOCs	有组织	1.500	7.026	0.045	0.211	3.4		2	0.026				
	醋酸	有组织	0.020	0.094	0.001	0.003	3.4		2	0.0004				
	无组织废气		环氧乙烷	无组织	0.190	0.890	/	0.190	0.890	/	/	0.111	/	
	小计		环氧乙烷	有组织	0.040	0.187	/	0.001	0.006	/	/	0.0007	/	
				无组织	0.190	0.890	/	0.190	0.890	/	/	0.111	/	
				小计	0.230	1.077	/	0.191	0.896	/	/	0.112	/	
			其他 VOCs	有组织	3.300	15.457	/	0.099	0.464	/	/	0.058	/	
			醋酸	有组织	0.050	0.234	/	0.002	0.007	/	/	0.001	/	
	AEO-5	G4-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.030	0.115	97%	0.001	0.003	4.1	2	0.0004	两级碱洗 （多级塔板式）
				其他 VOCs	有组织	1.400	5.362		0.042	0.161	4.1	2	0.020	
				醋酸	有组织	0.030	0.115		0.001	0.003	4.1	2	0.0004	
G4-2		置换气	环氧乙烷	有组织	0.020	0.077	97%	0.001	0.002	4.1	2	0.0003		
			其他 VOCs	有组织	1.200	4.596		0.036	0.138	4.1	2	0.018		
			醋酸	有组织	0.020	0.077		0.001	0.002	4.1	2	0.0003		
无组织废气		环氧乙烷	无组织	0.248	0.950	/	0.248	0.950	/	/	0.119	/		
小计		环氧乙烷	有组织	0.050	0.191	/	0.002	0.006	/	/	0.0007	/		
			无组织	0.248	0.950	/	0.248	0.950	/	/	0.119	/		
			小计	0.298	1.141	/	0.250	0.956	/	/	0.119	/		

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

产品	编号	产生工段	污染因子	排放	废气产生量		综合去除率	废气排放量		生产时间 h	生产线	废气最大排放速率 kg/h	污染防治措施	
					(kg/批)	(t/a)		(kg/批)	(t/a)					
			其他 VOCs	有组织	2.600	9.957	/	0.078	0.299	/	/	0.038	/	
			醋酸	有组织	0.050	0.191	/	0.002	0.006	/	/	0.001	/	
AEO-7	G5-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.030	0.115	97%	0.001	0.003	4.1	2	0.0004	两级碱洗 （多级塔板式）	
			其他 VOCs	有组织	1.100	4.213		0.033	0.126	4.1	2	0.016		
			醋酸	有组织	0.030	0.115		0.001	0.003	4.1	2	0.0004		
			环氧乙烷	有组织	0.030	0.115		0.001	0.003	4.1	2	0.0004		
	G5-2	置换气	其他 VOCs	有组织	1.000	3.830	97%	0.030	0.115	4.1	2	0.015		
			醋酸	有组织	0.020	0.077		0.001	0.002	4.1	2	0.0003		
			环氧乙烷	无组织	0.287	1.100		/	0.287	1.100	/	/	0.138	/
	小计		环氧乙烷	有组织	0.060	0.230	/	0.002	0.007	/	/	0.0009	/	
				无组织	0.287	1.100	/	0.287	1.100	/	/	0.138	/	
			小计	0.347	1.330	/	0.289	1.107	/	/	0.138	/		
			其他 VOCs	有组织	2.100	8.042	/	0.063	0.241	/	/	0.031	/	
			醋酸	有组织	0.050	0.191	/	0.002	0.006	/	/	0.001	/	
	AEO-9	G6-1	真空尾气	环氧乙烷	有组织	0.040	0.145	97%	0.001	0.004	4.4	2	0.0005	两级碱洗 （多级塔板式）
				其他 VOCs	有组织	1.000	3.624		0.030	0.109	4.4	2	0.014	
醋酸				有组织	0.030	0.109	0.001		0.003	4.4	2	0.0004		
G6-2		置换气	环氧乙烷	有组织	0.030	0.109	97%	0.001	0.003	4.4	2	0.0004		
			其他 VOCs	有组织	0.800	2.899		0.024	0.087	4.4	2	0.011		
			醋酸	有组织	0.020	0.072		0.001	0.002	4.4	2	0.0003		
无组织废气		环氧乙烷	无组织	0.331	1.200	/	0.331	1.200	/	/	0.150	/		
小计			环氧乙烷	有组织	0.070	0.254	/	0.002	0.008	/	/	0.001	/	
				无组织	0.331	1.200	/	0.331	1.200	/	/	0.150	/	
				小计	0.401	1.454	/	0.333	1.208	/	/	0.151	/	

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

产品	编号	产生工段	污染因子	排放	废气产生量		综合去除率	废气排放量		生产时间 h	生产线	废气最大排放速率 kg/h	污染防治措施
					(kg/批)	(t/a)		(kg/批)	(t/a)				
			其他 VOCs	有组织	1.800	6.523	/	0.054	0.196	/	/	0.025	/
			醋酸	有组织	0.050	0.181	/	0.002	0.005	/	/	0.001	/

2、废水

正常生产时产生的工艺废水仅一股：即反应过程真空抽取后分离出的废水。根据企业提供的工艺包数据，类比企业现有表活项目该股废水水质，正常工况下工艺废水产生情况见表 4.2.7-2。本项目废水中的表面活性剂为非离子型表面活性剂，主要以 COD 表征。

本项目废水经装置区隔油后，进入厂内综合污水处理站处理后部分回用，部分纳管，中水回用率为 82%。

表 4.2.7-2 AEO 系列产品废气污染源强一览表

产品	污染源	排放规律	废水产生量		废水排放量 (t/a)	核算方法	COD	石油类
			kg/批	t/a			mg/l	mg/L
AEO-1	废水 W1-1	间歇	37	198	36	类比法	~3000	~80
AEO-2	废水 W2-1	间歇	35	186	33	类比法	~3000	~80
AEO-3	废水 W3-1	间歇	32	150	27	类比法	~3000	~80
AEO-5	废水 W4-1	间歇	29	111	20	类比法	~2600	~60
AEO-7	废水 W5-1	间歇	27	105	19	类比法	~2600	~60
AEO-9	废水 W6-1	间歇	26	94	17	类比法	~2500	~50

3、固废

本装置产生的副产物主要为分离罐产生的油脂。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，本装置产生的油脂为固废，判定依据为该通则“4.2 第 a 条产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等”。

根据《国家危险废物名录》，该固废未列入名录中。类比现有工程（3.2.1.4 小节），该股油相属于一般固废。

本装置固废产生情况见表 4.2.7-3。

表 4.2.7-3 AEO 系列产品固废产生情况汇总表

产品	固废名称	产生量 (t/a)	主要 组分	形 态	危险特性	固废代码	污染防治措施	
							贮存方式	处置或利用方式
AEO-1	S1-1 油脂	213.334	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	S1-2 油脂	27.493	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	240.827	/	/	/		/	/
AEO-2	S2-1 油脂	213.333	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	S2-2 油脂	27.440	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	240.773	/	/	/		/	/
AEO-3	S3-1 油脂	151.764	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置

产品	固废名称	产生量 (t/a)	主要 组分	形 态	危险特性	固废代码	污染防治措施	
							贮存方式	处置或利用方式
	S3-2 油脂	19.369	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	171.133	/	/	/		/	/
AEO-5	S4-1 油脂	107.615	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	S4-2 油脂	14.266	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	121.881	/	/	/		/	/
AEO-7	S5-1 油脂	106.466	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	S5-2 油脂	13.844	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	120.310	/	/	/		/	/
AEO-9	S6-1 油脂	84.438	脂肪醇、	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	S6-2 油脂	10.528	AEO	液	一般固废	900-099-S59	厂内桶装暂存	委托处置
	小计	94.965	/	/	/		/	/

4.2.8 最不利工况源强核算

本装置在生产 AEO-9 时，废气环氧乙烷产生量最大，生产 AEO-1 时，废气其他 VOCs、醋酸产生量最大。本装置生产 AEO-1 时，废水、固废产生量最大。本装置最不利工况源强汇总见表 4.2.8-1。

表 4.2.8-1 本装置最不利工况三废产生排放情况

产生装置	污染物名称			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
15.6 万吨/年表面活性剂装置	废气	环氧乙烷	有组织	0.254	0.008
			无组织	1.200	1.200
			小计	1.454	1.208
		其他 VOCs	有组织	24.000	0.720
		醋酸	有组织	0.267	0.008
		VOCs (以非甲烷总烃计)	有组织	24.521	0.736
			无组织	1.200	1.200
			小计	25.721	1.936
	废水	废水量		198	36
		COD _{Cr}		/	1.8×10^{-3}
		NH ₃ -N		/	1.8×10^{-4}
	固废	一般固废		240.827	0

4.3 公用工程及辅助工程

4.3.1 废气

本项目公用工程废气主要为：储罐区废气、装车站废气和冷却塔/循环冷却水系统

逸散 VOC。

1、储罐区废气

①主厂区

脂肪醇、环氧乙烷依托现有储罐。脂肪醇因沸点高于 270℃，可基本不考虑 VOCs 排放。环氧乙烷为压力储罐，无呼吸废气排放。

罐区依托现有 6 台 AEO 储罐。表面活性剂产品沸点较高，VOCs 排放量极小，不进行定量分析。

装置区新建醋酸中间罐为 20 m³，采用双水封后排放，可有效吸收挥发部分醋酸，醋酸储存及使用量小，呼吸废气排放量较小，报告不进行定量核算。

②乙烯储运中心厂区

本项目实施后，乙烯储运中心厂区 3#25000m³ 石脑油罐改成 MTBE 罐。该储罐为内浮顶罐，装卸及储存过程呼吸废气经冷凝+活性吸附后排放。VOCs 排放量参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中公式法进行计算。MTBE 罐有组织废气排放量为 2.056t/a，无组织废气排放量为 0.692t/a。

2、装车站废气

本项目新增 1 个 AEO 产品装车站。具体操作流程如下：在接到现场起泵通知后，打开装车气动阀，启动装车泵。外操观察装车泵出口压力表，压力上升后逐渐开泵出口阀门，向槽车内装料。主操观察装车罐液位下降是否正常。装料速度不得超过流量计量程上限的 85%。当达到设定的装料量后，装车阀自动关闭，DCS 手动停泵，并告知外操装车已完成，外操现场关闭泵进口阀，DCS 打开装车气动阀，现场打开氮气阀（管道中压力不得超过 300KPa），吹扫软管中的物料到槽车，装车完成。

AEO 产品沸点较高，VOCs 排放量极小，不进行定量分析。

3、冷却塔/循环冷却水系统逸散 VOC。

当换热器或冷凝器发生少量或微量腐蚀泄漏时，含 VOCs 的物料通过换热器泄漏点从高压侧泄漏并污染冷却水。由于循环水冷却塔的汽提作用和风吹逸散，VOCs 从冷却水中排入大气。

现有工程污染源核算时，以循环水站容量核算循环水系统散逸 VOCs。本项目未新增循环水站容量，因此不重复核算循环冷却水系统散逸 VOCs。

4.3.2 废水

本项目不新增用地，不涉及初期雨水的新增。现有工程已按设计规模核算了循环冷却排污水，本项目不新增循环冷却塔规模，因此不重复核算循环冷却水排污水。公用工程废水主要包括水环泵排水、废气喷淋废水、检修废水、地面冲洗水以及生活污水等。

1、水环泵排水

本项目反应及中和过程采用水环泵，类比现有工程，本项目水环泵废水排放量约 70t/d，23100t/a，COD 浓度约 2000 mg/L，石油类浓度约 10 mg/L，装置区隔油处理后送现有厂内综合废水站调节系统，经处理达标后纳入污水管网。

2、废气喷淋废水

根据企业提供的的设计参数类比现有工程，表活车间废气吸收塔废水产生量约 2t/d，660t/a(醋酸储罐水封水计入该废水中，不再重复计算)，COD 浓度约 2000 mg/L，石油类浓度约 10 mg/L，装置区隔油处理后送现有厂内综合废水站调节系统，经处理达标后纳入污水管网。

3、检修废水

本项目一般装置不会进行全线检修，局部设备会有小检修，根据企业生产经验可知，检修废水产生量约为 500 t/a，COD_{Cr} 浓度约 2000 mg/L，石油类浓度约 20 mg/L，装置区隔油处理后送现有厂内综合废水站调节系统，经处理达标后纳入污水管网。

4、地面冲洗水

本项目表活生产区和装车站台地面定期冲洗，会产生地面冲洗水。根据企业生产经验可知，生产区和装车站台废水产生量各 300 t/a，总计约为 600 t/a，COD_{Cr} 浓度约 500 mg/L、SS 浓度约 300mg/L、石油类浓度约 5 mg/L，，表活生产区经地面冲洗废水装置区隔油处理后送现有厂内综合废水站调节系统，经处理达标后纳入污水管网。装车站台地面冲洗废水直接进入现有厂内综合废水站。

5、生活污水

本项目新增劳动定员 20 人，职工用水定额按 100L/人天·计，则用水量为 2 t/d。按 90%产污系数计算生活污水量约 1.8 t/d、594t/a，COD 浓度 350mg/L、NH₃-N 浓度 40mg/L。

6、蒸汽冷凝水

本项目蒸汽冷凝水为 16400t/a，返回嘉化能源动力中心回收利用。

4.3.3 固废

本项目公用工程固废主要为各类机械维修产生的废矿物油、车间废水隔油产生的废油、危化品废包装材料等。乙烯储运中心厂区改造储罐依托现有废气处理装置，基本不新增废活性炭、脱附废液产生量。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025 年版）、《一般固体废物分类与代码》，本项目公用工程固体废物产生情况见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 公用工程固体废物产生情况汇总

废物名称	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施		判定依据
							贮存方式	处置或利用方式	
废机油	HW08 900-249-08	3	设备检修	液体	杂质、矿物油等	T	厂内危废库 密闭包装桶 暂存	委托有资质单位处置	4.1c
隔油池废油	HW08 900-210-08	1	车间隔油池	液体	脂肪醇等	T/In		委托有资质单位处置	4.3e
危化品废包装	HW49 900-041-49	0.5	危化品内包装	固体	KOH 等	T	防渗编织袋暂存	委托有资质单位处置	4.1c
生化污泥	900-099-S07	15	污水站	20%含水率 固体	生物质等	/	防渗编织袋暂存	委托处置	4.3e

4.3.4 噪声

本项目噪声源强见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 项目主要噪声源噪声级

序号	声源名称	声频特性	运行特性	声源位置	设备数量(台)	产生		治理措施		排放	
						核算方法	dB(A)	工艺	效果(dB(A))	核算方法	dB(A)
1	真空泵	中低频	连续运行	表活装置区	4	类比	75-85	隔声减振	~15	类比	~70
2	空压机	中低频	连续运行	空压机房	1	类比	85-90	消声器，隔声门窗	~30	类比	~60
3	风机	中低频	连续运行	装置区	2	类比	75-80	隔声减振，隔声门窗	~10	类比	~70

4.4 本项目水汽平衡

三江主厂区目前中水回用率在 80~85%，2024 年中水回用率为 82%，本次环评按照平均 82%回用率核算废水纳管量。废水产生情况见表 4.4-1，项目废水产排情况见表 4.4-2。本项目水汽平衡见图 4.4-1。

表 4.4-1 项目废水产生情况

废水名称		产生情况					排放规律
		产生量		污染物产生(mg/L)			
		t/d	t/a	主要污染物	COD	石油类	
表活装置区	反应分层废水	0.6	198	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	3000	80	间歇
	水环泵排水	70	23100	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	2000	10	间歇
	废气喷淋废水	2	660	乙二醇、盐分等	2000	10	间歇
	检修废水	1.5	500	乙二醇、AEO 等	2000	20	间歇
	地面冲洗废水	0.9	300	/	500	5	间歇
	生活污水	1.8	594	/	350	/	间歇
	小计	76.8	25352	/	~2000	~10	/
AEO 装车站台	地面冲洗废水等	0.9	300	/	500	5	间歇
合计			25652				

表 4.4-2 废水产生排放情况汇总表

污染源	废水产生量		废水回用量		废水排放量	
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
表活工艺废水	0.6	198	0.5	162	0.1	36
水环泵排水	70	23100	57.4	18942	12.6	4158
废气喷淋废水	2	660	1.6	541	0.4	119
检修废水	1.5	500	1.2	410	0.3	90
地面冲洗废水	1.8	600	1.5	492	0.3	108
生活污水	1.8	594	1.5	487	0.3	107
合计	77.7	25652	63.7	21035	14.0	4617

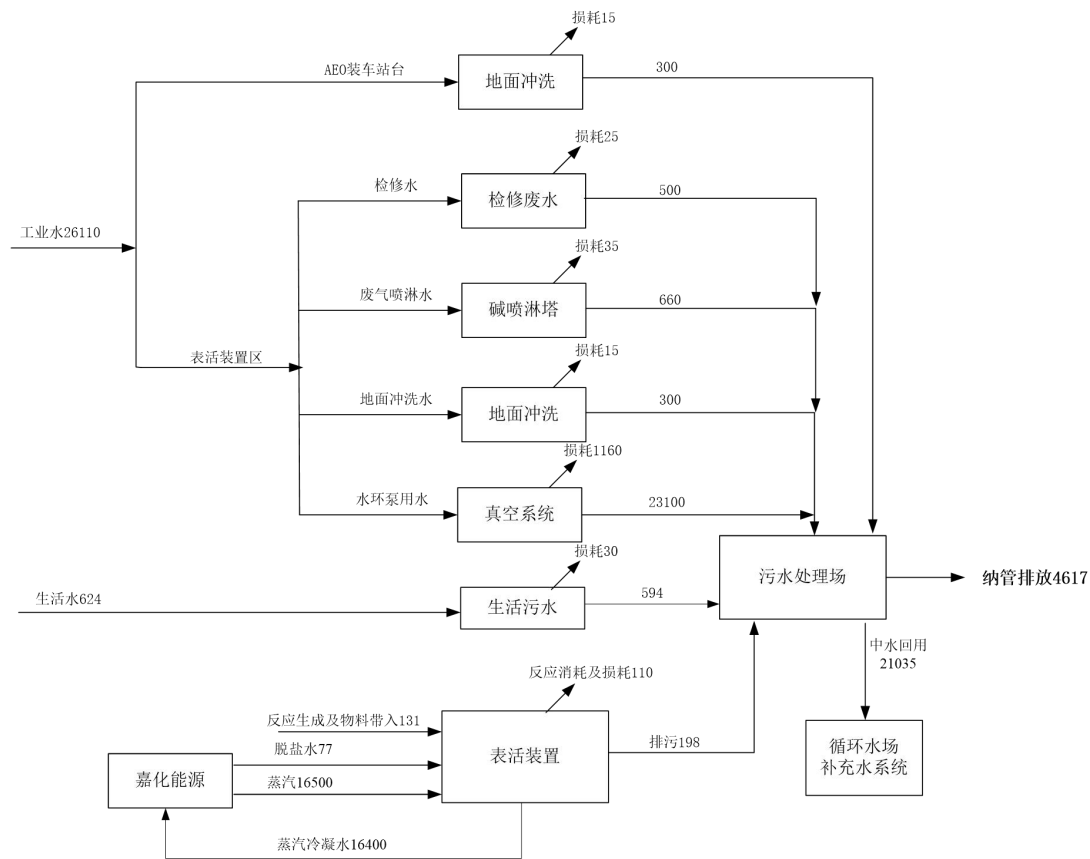


图 4.4-1 本项目表面活性剂装置水汽平衡图

4.5 本项目污染源强汇总

4.5.1 废气

本项目外排废气主要为表活装置反应废气及储罐废气。废气源强汇总情况见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 项目废气排放情况

厂区	产生装置	污染物名称		排放量（t/a）
主厂区	15.6 万吨/年表面活性剂装置	环氧乙烷	有组织	0.008
			无组织	1.200
			小计	1.208
		其他 VOCs	有组织	0.720
		醋酸	有组织	0.008
		VOCs （以非甲烷总烃计）	有组织	0.736
			无组织	1.200
			小计	1.936
乙烯储运中心厂区	MTBE 储罐	MTBE	有组织	2.056
			无组织	0.692
			合计	2.748

4.5.2 废水

本项目废水主要为表面活性剂装置工艺废水、公用工程真空泵废水、废气喷淋废水、检修废水、地面冲洗废水、生活污水等，废水产生、排放情况见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 本项目废水产生、排放情况

废水名称		产生情况					排放规律
		产生量		污染物产生(mg/L)			
		t/d	t/a	主要污染物	COD	石油类	
表活装置区	反应分层废水	0.6	198	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	3000	80	间歇
	水环泵排水	70	23100	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	2000	10	间歇
	废气喷淋废水	2	660	乙二醇、盐分等	2000	10	间歇
	检修废水	1.5	500	乙二醇、AEO 等	2000	20	间歇
	地面冲洗废水	0.9	300	/	500	5	间歇
	生活污水	1.8	594	/	350	/	间歇
	小计	76.8	25352	/	~2000	~10	/
AEO 装车站台	地面冲洗废水等	0.9	300	/	500	5	间歇
合计			25652				

本项目废水经装置区废水收集池隔油后送入三江化工主厂区污水处理场处置。三江化工主厂区目前中水回用率在 80%-85%，2024 年中水回用率为 82%，本次环评按照平均 82%回用率核算废水纳管量。项目废水产排情况见表 4.5.2-2。

表 4.4.2-2 废水产生排放情况汇总表

废水产生量		废水回用量		废水排放量	
t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
77.7	25652	63.7	21035	14.0	4617

4.5.3 固废

根据工程分析，本项目固废主要为生产过程产生的废油脂、各类机械维修产生的废矿物油、车间废水隔油产生的废油、危化品废包装材料等。各固废产生情况见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 固废产生及处理处置情况汇总表

废物名称	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施	
							贮存方式	处置或利用方式
油脂	900-099-S59	240.827	表面活性剂装置分离罐	液体	脂肪醇、AEO	/	厂内密闭包装桶暂存	委托处置
废机油	HW08 900-249-08	3	设备检修	液体	杂质、矿物油等	T	厂内危废库	委托有资质单位处置
隔油池废	HW08	1	车间隔油池	液体	脂肪醇等	T/In	密闭包装桶暂存	委托有资质单位

废物名称	代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	危险 特性	污染防治措施	
							贮存方式	处置或利用方式
油	900-210-08							处置
危化品废 包装	HW49 900-041-49	0.5	危化品内包装	固体	KOH 等	T	防渗编织袋暂存	委托有资质单位 处置
生化污泥	900-099-S07	15	污水站	固/液	生物质等	/	防渗编织袋暂存	委托处置

4.5.4 汇总

三江化工本次建设项目“三废”排放汇总见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 本项目“三废”排放汇总表

种类	厂区	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	主厂区	环氧乙烷	1.208
		其他 VOCs	0.720
		醋酸	0.008
		VOCs (以非甲烷总烃计)	1.936
	乙烯储运中心	MTBE	2.748
	合计	VOCs 小计 (以非甲烷总烃计)	4.684
废水	主厂区	废水量	4617
		COD	0.231
		NH ₃ -N	0.023
固废 (产生量)	主厂区	危险废物	4.5
		一般固废	255.827

4.6 “以新带老”削减源强

本项目实施后，现有乙烯储运中心厂区 3#25000m³ 石脑油罐改成 MTBE 罐，该储罐原审批污染物排放源强做为削减源强，具体见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目“以新带老”削减源强

拟取消装置/削减源	污染物类别	污染物名称	排放方式	排放量 (t/a)
3#石脑油储罐	废气	非甲烷总烃	有组织	2.056
			无组织	0.692
			小计	2.748

4.7 本项目实施前后污染源强汇总

本项目实施前后污染物排放情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目实施前后三江化工“三废”排放情况汇总（单位：t/a）

项目		现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后排放量	本项目实施后增减排放量	
废气	NOx		402.510	/	/	402.510	0
	SO ₂		19.820	/	/	19.820	0
	粉尘		139.650	/	/	139.650	0
	NH ₃		22.017	/	/	22.017	0
	H ₂ S		0.047	/	/	0.047	0
	其他 VOCs		369.541	0.720	2.748	267.513	-2.028
	环氧乙烷		11.340	1.208	/	12.548	+1.208
	乙醛		0.680	/	/	0.680	0
	甲醇		0.770	/	/	0.770	0
	MTBE		10.302	2.748	/	13.050	+2.748
	醋酸		0.027	0.008	/	0.035	+0.008
	乙二醇		0.685	/	/	0.685	0
	苯		2.430	/	/	2.430	0
	甲苯		0.910	/	/	0.910	0
	苯乙烯		0.300	/	/	0.300	0
	二甲苯		0.300	/	/	0.300	0
	乙苯		0.020	/	/	0.020	0
	乙腈		2.300	/	/	2.300	0
	HCl		6.710	/	/	6.710	0
	CO		424.050	/	/	424.050	0
	VOCs （以非甲烷总烃表征）		399.605	4.684	2.748	401.541	+1.936
	二噁英		36mg/a	/	/	36mg/a	0
废水	有机废水	废水量	862045.8	4617	/	866662.8	+4617
		COD _{Cr}	43.102	0.231	/	43.333	+0.231
		氨氮	4.310	0.023	/	4.333	+0.023
	循环冷却系统 排污水	废水量	1664800	/	/	1664800	0
		COD _{Cr}	83.240	/	/	83.240	0
		氨氮	8.324	/	/	8.324	0
	合计	废水量	2526845.8	4617	/	2531462.8	+4617
		COD _{Cr}	126.342	0.231	/	126.573	+0.231
		氨氮	12.634	0.023	/	12.657	+0.023
固废	危险废物（平均量）		4444.297	4.500	/	4448.797	+4.500
	一般废物（平均量）		9194.292	255.827	/	9450.119	+255.827

4.8 非正常工况污染源分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

（1）非正常情况废水排放

项目废水非正常情况下主要是开停车、设备检修时，要排出大量清洗废水；或者废水处理装置出现故障而造成废水不能及时处理，需临时贮存。企业事故状态下可以保证容纳 12000m³ 的事故废水，可以接纳非正常情况下的废水。废水经事故水池收集后委托港区工业污水处理公司处理后达标排放。

乙烯储运中心储罐改造过程，会产生少量清洗废水，产生量约 50 吨，可依托现有 EO/EG 污水处理厂处理。

（2）非正常情况废气排放

非正常工况的废气排放主要有两种情况，一是装置有计划开停车时的放空气体；第二种情况是尾气系统故障导致废气处理效率降低。

开车时在反应器进入的液体有机料进行循环后开启尾气处理设施，在反应开始时尾气处理设施均正常运行；停车时尾气处理设施正常运行直至整个系统停止运转。开停车时的尾气排放情况一般小于尾气处理设施故障。因此，报告非正常工况主要考虑尾气处理设施故障时的工况。

主要考虑尾气处理设施故障的非正常工况。若碱喷淋设备故障，则对尾气的去除效率降至 0。本环评要求企业加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

（3）非正常情况固体废物

非正常情况固体废物的产生量不可预估，非正常情况固体废物产生后，企业统计好种类、状态、数量等相关信息，如属危险废物，委托处置之前先到环保局备案。

4.9 交通运输移动源调查

本项目原料输送主要依靠管道，AEO 产品和少量氢氧化钾原料依靠汽车运输，平均单车运输距离平均取 100km，新增交通运输移动源污染物排放强度参考《我国移动源主要大气污染物排放量的估算》（宁亚东、李宏亮，环境工程学报，2016 年 8 月），

计算 CO、NO_x 和 THC 等污染物排放量分别为 0.022t/a、0.042t/a 和 0.014t/a。

4.10 总量控制

4.10.1 总量控制指标

实施污染物排放的总量控制，应立足于采纳先进的生产工艺、推行清洁生产、末端治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。本工程的污染物总量控制要体现推行清洁生产、控制污染物排放为基本原则，将污染物的末端治理转向生产的全生产过程污染预防，进一步提高环保设施的处理效率和回收利用率，减轻末端治理的难度。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46号），“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。“十四五”期间我国将继续实施总量控制政策。结合本项目的污染排放特点及区域环境特征，确定本项目需实施总量控制的主要污染物为：VOCs。

4.10.2 总量削减比例

目前国家及浙江省有关总量控制的法律法规文件主要有以下几个：

（1）根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2017]19号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）等要求，“十三五”期间，对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。

（2）根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

（3）根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号），控制质量未达标到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州

和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

（4）根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号），所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

（5）根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10 号），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

（6）根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7 号），对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。

4.10.3 总量平衡方案

本项目污染物总量控制平衡方案见表 4.10.3-1。

本项目新增总量指标通过区域调剂，通过排污权交易获得，符合总量控制原则。

表 4.10.3-1 本项目实施后企业总量平衡方案

项目	废水（t/a）			废气（t/a）			
	废水量	CODcr	NH ₃ -N	VOCs	NO _x	SO ₂	粉尘
现有项目排放量	252.7 万	126.342	12.634	399.605	402.510	19.820	139.650
本项目排放量	0.46	0.231	0.023	4.684	0	0	0
“以新带老”削减量	0	0	0	2.748	0	0	0
本项目实施后全厂排放量	253.1 万	126.573	12.657	401.541	402.510	19.820	139.650
企业现有排污权量	/	133.200	13.320	399.605	402.510	19.820	139.650
本项目实施后排污指标富余量	/	6.627	0.663	1.936	0	0	0
本项目需区域替代量	/	0	0	1.936	0	0	0
区域削减替代比例	/	/	/	1:1	/	/	/
区域削减量	/	0	0	1.936	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

嘉兴港区位于浙江省东北部(东经 125°15'31", 北纬 30°33'42"), 上海南翼, 杭州湾北岸, 嘉兴平湖市境内, 距平湖市 13.41km, 距嘉兴 43km。港区背靠美丽富饶的杭嘉湖平原, 紧邻上海化工区, 是嘉兴市和浙江省接轨上海的桥头堡, 是浙北地区唯一的出海口和对外贸易通道。

根据总图布置, 本项目生产拟建地在三江化工主厂区和乙烯储运中心厂区内, 主厂区内除三江化工以外, 还包含三江新材料有限公司、浙江浩浩化工有限公司。厂区北侧为浙江韦博化工科技有限公司、嘉兴富成化工科技有限公司; 西侧为大连实德型材有限公司、浙江绿晨环保科技有限公司; 南侧为浙江嘉化新材料有限公司; 东侧为乐天化学(嘉兴)有限公司、浙江皇星化工有限公司、嘉兴以化化工有限公司; 东北侧为浙江传化合成材料有限公司。

乙烯储运中心厂区北侧为赞宇科技有限公司、金利化工有限公司及浙江鸿基石化有限公司, 南侧为泰地石化集团有限公司, 西侧为浙江信汇新材料股份有限公司, 东侧为浙江华鸿新材料有限公司。

项目周边环境关系图见图 5.1.1-1。



图 5.1.1-1 主厂区周边环境关系图



图 5.1.1-2 乙烯储运中心厂区周边环境关系图

5.1.2 地形、地貌、地质

乍浦地层以淤泥质粘土、砂质亚粘土等土壤结构为主乍浦濒海，地势平缓，东南稍高，西北略低，地面平均为吴淞高程 3.2 米。自西向东有浙西天目山余脉，全长 12 公里，共有大小山丘 20 座，海拔为 40 米至 161 米，以陈山为最高。其它主要山丘还有瓦山、汤山、观山、西常山、黄山、晕顶山、高宫山、里蒲山、马鞍山、益山、独山等。近海有岛礁 6 个，分别为外蒲山、大孟山、小孟山、鸭卵岛、棺材礁、菜荠山等，外海有王盘山兀立于王盘洋中。

嘉兴港区所处的杭州湾北岸，大体上是第四纪以来经过新构造运动的升降及强烈的海侵而沉积的海相和陆相交替沉积物。土层地质情况分成 7 层 10 亚层。自上而下为：

（1-1 层）灰黄色亚粘土间夹粉细砂、（1-2 层）灰色淤泥质粘土、（1-3 层）灰色轻亚粘土、（1-4 层）灰色亚砂土、（2 层）灰色粉细砂、（3 层）灰色淤泥质亚粘土、（4 层）灰色淤泥质粘土及粘土、（5 层）灰绿色亚粘土、（6 层）灰绿～灰黄色粉细砂、（7 层）灰绿～银灰色亚粘土。

5.1.3 气候特征

平湖市地处亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，夏季炎热多雨，冬季低温干燥。根据平湖市乍浦气象站最近二十年资料统计，本地区年平均

气温 15.8℃，极端最高气温 38.7℃、极端最低气温-9.3℃，年平均相对湿度 83%，多年平均降水量 1302.3mm，降水日数 138d，日照时数 2075h，降雪日数 7.1d，雷暴日数 27.6d，雾日数 41d。

5.1.4 水文

(1) 杭州湾概况

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长 90km，湾口宽 100km，湾顶澈浦断面宽约 21km，水域面积约 5000km²。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约 100 公里，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上 90 公里处为海盐县澈浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约 20 公里。湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带 4.86 亿 m³ 泥沙入海，约 50%沉积在长江口附近，其中 30%沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾由于各区动力因素的差异形成了深槽、深潭、边滩和水下浅滩等不同的水下地貌单元。杭州湾北岸金山以西水域沿岸依次发育金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山深潭。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澈浦附近全长 65km。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深 8~10m；乍浦以西，底床以 $0.1 \times 10^{-3} \sim 0.2 \times 10^{-3}$ 的坡度向钱塘江上游抬升，至仓前附近高程约 4m。杭州湾北岸深槽总长度约 60km，其水深一般为 10~15m，局部地段有 20~40m 深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在 0.004~0.016mm 之间，平均含沙量 0.5~3.0kg/m³。澈浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

杭州湾为举世闻名的强潮海湾，涨落潮主轴线一致，涨潮最大流速流向，落潮最大流速流向和涨潮平静流速流向基本平行于等深线，但落潮平均流速流向与等深线有一定夹角。

(2) 陆域水文

平湖市内河道纵横密布，呈不规则网状结构，全市河道总长度 2526km，平均每平方公里 4.73km 河道。河湖塘面积 71.70km²，占土地总面积的 13.23%，常年平均水位 2.6m(吴淞高程)。河网水源主要来自于西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、沿船

河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网枝。另外黄浦江潮汐对该河网有一定的影响。流经全塘镇域范围的河流主要有黄姑塘、沿船河、新港河、全塘河，与周围分布的镇级、村级河流形成了全塘镇的水网体系。这些河流同时具有泄洪、排涝、纳潮、引水等功能。

5.2 项目配套环保基础设施概况

5.2.1 嘉兴港区工业污水处理有限公司

嘉兴港区工业污水处理有限公司成立于 2017 年 5 月，位于嘉兴港区，目前主要经营水务技术开发，提供污水处理及相关服务。目前，工业污水处理有限公司建有一期（4.98 万 t/d）、二期工程（3 万 t/d），尚有部分余量，工艺流程图见图 5.2.1-2。

本报告从浙江省污染源自动监控信息管理平台收集了嘉兴港区工业污水处理厂总排口近一月的监测数据，具体监测结果详见表 5.2.1-1、图 5.2.1-3，由监测结果可知，污水处理厂总排口 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物日均值能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及扩建后提标标准要求。

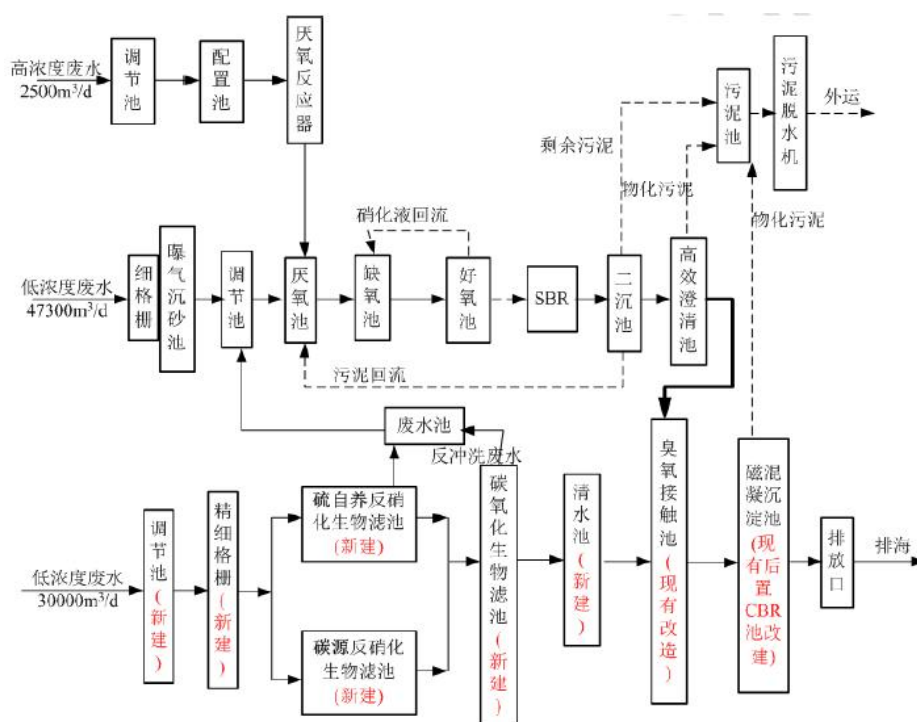


图 5.2.1-2 嘉兴港区工业污水处理厂扩建后工艺流程图

表 5.2.1-1 嘉兴港区工业集中区污水处理厂总排口在线监测数据

序号	监测时间	PH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (升/秒)
1	2025-06-22	7.95	31.98	0.0253	0.184	4.086	648.54
2	2025-06-21	7.94	31.05	0.021	0.148	3.411	604.35
3	2025-06-20	7.91	29.3	0.0149	0.1184	3.023	601.0
4	2025-06-19	7.83	27.76	0.0349	0.0899	2.964	627.0
5	2025-06-18	7.79	26.51	0.0424	0.0803	2.59	691.31
6	2025-06-17	7.84	26.94	0.01	0.0676	2.164	698.06
7	2025-06-16	7.89	26.11	0.01	0.0618	2.465	697.39
8	2025-06-15	7.86	25.01	0.01	0.0511	3.365	686.31
9	2025-06-14	7.81	23.67	0.01	0.0506	3.457	607.01
10	2025-06-13	7.84	25.15	0.01	0.0569	3.648	609.88
11	2025-06-12	7.87	26.99	0.0176	0.0662	3.657	618.48
12	2025-06-11	7.86	29.43	0.0157	0.0593	3.998	644.04
13	2025-06-10	7.84	28.72	0.01	0.0383	3.045	604.97
14	2025-06-09	7.88	30.63	0.7228	0.0861	2.423	640.99
15	2025-06-08	7.93	30.59	0.8166	0.0668	2.673	696.73
16	2025-06-07	7.97	31.49	0.8088	0.0598	2.803	651.29
17	2025-06-06	7.81	28.57	0.7591	0.044	3.025	619.87
18	2025-06-05	7.81	29.49	0.7594	0.0478	3.249	620.02
19	2025-06-04	7.83	24.72	0.8211	0.061	3.611	713.56
20	2025-06-03	7.91	24.63	0.6359	0.0467	2.254	740.4
21	2025-06-02	7.95	29.31	0.5427	0.0903	2.667	746.2
22	2025-06-01	7.98	29.43	0.4622	0.096	2.156	720.39
23	2025-05-31	7.81	28.13	0.3779	0.0909	2.147	569.76
24	2025-05-30	7.81	28.19	0.2894	0.0996	2.437	555.03
25	2025-05-29	7.84	26.97	0.1546	0.0962	2.575	615.53
26	2025-05-28	7.89	26.0	0.0293	0.0653	2.156	597.11
27	2025-05-27	7.9	27.61	0.01	0.0751	1.989	578.73
28	2025-05-26	7.83	27.26	0.01	0.0886	1.944	629.67
29	2025-05-25	7.78	26.1	0.01	0.1066	1.821	651.64
30	2025-05-24	7.78	26.46	0.01	0.0899	2.197	755.55
31	2025-05-23	7.78	25.75	0.01	0.073	2.658	716.54
标准值		6~9	50	5	0.296	8.9	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/

5.2.2 供热

港区规划由浙江嘉兴能源化工股份有限公司兴港热电厂集中供热。兴港热电厂位于嘉兴港区滨海大道 2288 号内，于 2002 年 3 月 28 日在嘉兴港区注册成立，自 2004 年年

底正式供汽以来，公司积极配合嘉兴港区招商引资工作，供热用户、供热量逐年增加。兴港热电厂目前全厂装机规模为 170MW，批复锅炉规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉(2 用 1 备)+2×220t/h 循环流化床锅炉+4×450t/h 高温高压循环流化床锅炉，其中已建规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉(2 用 1 备)+2×220t/h 循环流化床锅炉+3×450t/h 高温高压循环流化床锅炉。根据调查，兴港热电厂建设情况见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 兴港热电厂建设情况

规划规模	供汽能力达 2500t/h				
现有规模	2 台 130t/h 循环流化床锅炉+1×CC12MW+1×C6MW 机组	1 台 130t/h 循环流化床锅炉备用炉	3 台 220t/h 锅炉+1×B25MW+1×CB25MW+1×B12MW 机组	将浙环建[2010]56 号文批复的 1 台未建的 220t/h 锅炉改为 450t/h 锅炉，其余不变	3×450t/h 高温高压 CFB 锅炉+2×CB45MW 机组
环评批复	浙环建[2003]19 号	嘉港环[2007]69 号	浙环建[2010]56 号文	浙环建[2012]15 号	浙环建[2013]104 号
环保验收	浙环建验[2006]066 号	港环验[2010]104 号	浙环竣验[2012]14 号(阶段性，已建 2 台 220t/h 锅炉+1×B25MW+1×CB25MW+1×B12MW 机组)	浙环竣验[2014]103 号	浙环竣验[2017]12 号(阶段性，已建 2 台 450t/h 锅炉+2×CB45MW 机组)
烟气执行标准	GB13223-2011 特别排放标准，拟于 2017 年 9 月完成超低排放改造		GB13223-2011 超低排放标准		
服务范围	嘉兴港区及海盐经济开发区杭州湾大桥新区				
实际供汽规模/供汽量	2100/1180t/h				

5.2.3 固废处置设施

(1) 嘉兴市固废处置中心

嘉兴市固体废物处置有限责任公司位于嘉兴市嘉兴港区瓦山路东侧，收集范围包括嘉兴市域、嘉兴市南湖区、秀洲区、嘉善县、海盐县、平湖市、海宁市、桐乡市二区二县三市。危险固废处置工程总规模为年处置危险废物 40000 吨，分两期实施。目前，一期工程已投入运行，工业危废处置规模 10000 吨/年，主要焚烧废物种类包括农药废物、有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、废酸(有机酸)、精(蒸)馏残渣、染料涂料废物、废乳化有机溶剂等。第二期工程年处置危险废物 30000 吨，已于 2020 年 4 月正式投运。

(2) 浙江和惠污泥处置中心

浙江和惠污泥处置有限公司位于嘉兴港区瓦山路西侧、中山路北（原庆安化工厂区东北角空地），总占地面积 23992m²，主要从事污泥的处理处置业务。项目采取一次规划、分步实施的建设方案，分两期建设。一期建设处理处置脱水污泥 200t/d（其中普通污泥 100t/d，危废污泥 100t/d，年处置不高于 60000 吨，同时兼顾处理港区化工园区部分工业危废 30t/d），以及其配套的污水处理站、尾气处理系统、储存输送单元、公用工程设施，并预留二期容量。一期工程分两个阶段实施，除处理工业危废 30t/d 为二阶段外，其余建设内容均为一阶段。二期建设处理处置污泥 300t/d（其中普通污泥 150t/d，危废污泥 150t/d，年处置不高于 90000 吨），同时在处置中心内规划建设研发中心办公室一栋。浙江和惠污泥处置中心一期一阶段项目环评于 2017 年得到原嘉兴市环保局批复（嘉港环建[2017]11 号），于 2019 年 8 月通过验收（嘉港环验[2019]7 号），一期试验装置及仓库项目环评于 2018 年得到原嘉兴市环保局批复（嘉港环建[2018]32 号），于 2019 年 8 月通过验收（嘉港环验[2019]8 号）。

5.3 项目周围污染源调查

本项目位于嘉兴港区，厂区四周企业主要涉及化工材料、金属制品、热力发电、纺织服饰等行业。根据现场调查及相关资料，企业周边石化企业污染源情况见表 5.3-1 和表 5.3-2。

表 5.3-1 中国化工新材料(嘉兴)园内主要石化企业的污染物排放情况（单位：t/a）

序号	企业名称	废水量	COD	NH ₃ -N	废水去向
1	帝人聚碳酸酯有限公司	1587156	79.36	39.68	专管排海
2	浙江合盛硅业有限公司	540333	64.84	13.51	纳管
3	浙江壳牌化工石油有限公司	38423	4.61	0.96	纳管
4	嘉兴金燕化工有限公司	20155	2.42	0.5	纳管
5	嘉兴赞宇科技有限公司	24099	2.89	0.6	纳管
6	浙江凯普化工有限公司	59866	7.18	1.5	纳管
7	德山化工(浙江)有限公司	261703	31.4	6.54	纳管
8	晓星化工(嘉兴)有限公司	61679.8	3.08	0.31	纳管
9	浙江信汇合成新材料有限公司	289191	34.7	7.23	纳管
10	浙江嘉化双氧水有限公司	11557	1.39	0.29	纳管
11	嘉兴联合化学有限公司	30244	3.63	0.76	纳管

序号	企业名称	废水量	COD	NH ₃ -N	废水去向
12	嘉兴石化有限公司	2820700	338.49	14	纳管
13	浙江和惠污泥处置有限公司	46100	5.53	1.15	纳管
14	浙江传化合成材料有限公司	728980.66	364.49	25.51	纳管
15	浙江麦堆科技有限公司	172503	8.625	0.863	纳管
16	浙江美福石油化工有限公司	437744	21.89	2.189	纳管
17	浙江兴兴新能源科技有限公司	281781	14.09	1.409	纳管
18	浙江嘉福新材料科技有限公司	154240	7.71	0.771	纳管

表 5.3-2 项目周边主要 VOCs 排放企业一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	VOCs 排放量
1	浙江传化合成材料有限公司	81.601
2	嘉兴石化有限公司	159.5
3	浙江麦堆科技有限公司	13.881
4	嘉兴南洋万事兴化工有限公司	4.234
5	浙江信汇新材料股份有限公司	176.64
6	浙江皇星化工有限公司	2.129
7	合盛硅业(嘉兴)有限公司	25.342
8	浙江佳润新材料有限公司	1.826
9	帝人聚碳酸酯有限公司	44.509
10	嘉兴华雯化工股份有限公司	1.624

5.4 环境质量现状评价

5.4.1 大气环境现状调查

5.4.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目拟建地位于嘉兴港区，大气环境影响评价范围涉及平湖市及海盐县两个区域，根据当地环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气质量为二类功能区。本次环评引用相关环境状况公报、监测年鉴中的常规污染物监测数据对平湖市和海盐县空气质量情况进行说明。

根据平湖市生态环境局提供的 2023 年和 2024 年大气常规污染物监测数据，平湖市区域内 2023 年、2024 年各类大气常规污染物年均浓度及保证率日均浓度均可达到相应要求，为达标区。根据海盐县生态环境局提供的 2023 年和 2024 年大气常规污染物监测数据，海盐县区域内 2023 年、2024 年各类大气常规污染物年均浓度及保证率日均浓度均可达到相应要求，为达标区。

5.4.1.2 基本污染物环境质量现状

根据导则要求，综合考虑评价所需环境空气质量现状及气象资料等数据的质量及代表性，本次评价选取 2023 年作为评价基准年，以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状。本报告通过引用平湖市和海盐县提供 2023 年 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 基本污染物来评价项目所在地环境空气质量现状。

平湖市各基本污染物 2023 年和 2024 年环境空气质量监测数据统计分析结果见表 5.4.1-1 和 5.4.1-2。

表 5.4.1-1 2023 年平湖市环境空气基本污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	7	12	达标
	第 98 百分位日平均浓度	150	12	8	达标
NO ₂	年平均	40	24	60	达标
	第 98 百分位日平均浓度	80	58	73	达标
PM ₁₀	年平均	70	47	67	达标
	第 95 百分位日平均浓度	150	107	71	达标
PM _{2.5}	年平均	35	23	66	达标
	第 95 百分位日平均浓度	75	54	72	达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	4(mg/m ³)	0.7(mg/m ³)	18	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	160	149	93	达标

表 5.4.1-2 2024 年平湖市环境空气基本污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	6	10	达标
	第 98 百分位日平均浓度	150	10	7	达标
NO ₂	年平均	40	24	60	达标
	第 98 百分位日平均浓度	80	60	75	达标
PM ₁₀	年平均	70	44	63	达标
	第 95 百分位日平均浓度	150	102	68	达标

PM _{2.5}	年平均	35	24	69	达标
	第 95 百分位日平均浓度	75	65	87	达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	4(mg/m ³)	0.7(mg/m ³)	18	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	160	134	84	达标

根据表 5.4.1-1 和 5.4.1-2, 2023 年和 2024 年平湖市常规因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

海盐县各基本污染物 2023 年和 2024 年环境空气质量监测数据统计分析结果见表 5.4.1-3 和 5.4.1-4。

表 5.4.1-3 2023 年海盐县环境空气基本污染物监测结果

污染物	评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	6	10	达标
	第 98 百分位日平均浓度	150	10	7	达标
NO ₂	年平均	40	24	60	达标
	第 98 百分位日平均浓度	80	64	80	达标
PM ₁₀	年平均	70	46	66	达标
	第 95 百分位日平均浓度	150	104	69	达标
PM _{2.5}	年平均	35	28	80	达标
	第 95 百分位日平均浓度	75	61	81	达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	4(mg/m ³)	0.8(mg/m ³)	20	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	160	148	93	达标

表 5.4.1-4 2024 年海盐县环境空气基本污染物监测结果

污染物	评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	6	10	达标
	第 98 百分位日平均浓度	150	10	5	达标
NO ₂	年平均	40	25	63	达标
	第 98 百分位日平均浓度	80	63	79	达标
PM ₁₀	年平均	70	46	66	达标
	第 95 百分位日平均浓度	150	115	77	达标
PM _{2.5}	年平均	35	28	80	达标
	第 95 百分位日平均浓度	75	73	97	达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	4(mg/m ³)	1.0(mg/m ³)	25	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	160	148	93	达标

根据表 5.4.1-3 和 5.4.1-4,2023 年和 2024 年海盐县常规因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

综上所述，本项目拟建地区域基本污染物均可达标。

5.4.1.3 其他污染物监测结果及评价

为了解项目所在区域的环境空气特征污染物质量现状，本项目收集《嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)及其余高温高压集中供热项目环境影响报告书》、《浙江新潜阳环保科技有限公司年产 43000 吨环保新型材料项目环境影响报告书》、《三江化工有限公司 36 万吨/年碳四烯烃综合利用项目原料优化技改项目环境影响报告书》、区域监测报告（浙求实监测（2024）第 06264-1 号）中监测数据。具体内容如下：

1、监测项目

非甲烷总烃、醋酸、环氧乙烷、甲基叔丁基醚。

2、监测布点

1#嘉兴石化、2#主厂区下风向、3#雅山新村，监测点位见图 5.4.1-1。

3、监测时间及频次

监测时间和监测频次见表 5.4.1-3。

表 5.4.1-3 各特征污染物监测时间及频次

监测点位置	监测因子	取值类型	监测时段	相对主厂区方位 /距离（m）	备注
1#嘉兴石化	醋酸	小时值、 日均值	2024.1.20~2024.1.26	~1260	引用嘉兴石化项目
2#主厂区下 风向	非甲烷总 烃	小时值	2023.8.14~2023.8.22	~1470	引用浙江新潜阳环保科技项目
	甲基叔丁 基醚	小时值	2023.12.22~2023.12.28		引用三江化工碳四烯烃综合利用项目原料 优化技改项目
3#雅山新村	环氧乙烷	小时值	2024.7.2~2024.7.10	~2670	区域监测报告（浙求实监测（2024）第 06264-1 号）



图 5.4.1-1 大气监测位点示意图

4、监测结果及现状评价

本项目其他污染物现状监测结果见表 5.4.1-4。监测结果表明，项目所在区域的醋酸、非甲烷总烃、环氧乙烷、甲基叔丁基醇等浓度均符合相应的环境质量标准。总体而言，项目所在区域环境空气质量现状较好。

表 5.4.1-4 各测点特征因子监测结果汇总表

监测点位	监测项目	取值类型	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	达标情况
1#嘉兴石化	醋酸	小时值	<0.1	0.2	25.00	达标
		日均值	<0.1	0.06	12.00	达标
2#下风向	非甲烷总烃	小时值	0.28~0.47	2	23.50	达标
	甲基叔丁基醚	小时值	<0.14	0.975	7.18	达标
3#雅山新村	环氧乙烷	小时值	<0.003	0.3	0.5	达标

注：1、未检出计算时取检出限的一半。

5.4.2 地表水环境现状调查

5.4.2.1 常规监测断面数据

根据《2024 年度平湖市生态环境监测年鉴》，2024 年平湖市考核断面功能区达标率 100%，项目周边乍浦塘及盐平塘地表水河流水系水质均能达到功能区要求。

表 5.4.2-1 乍浦塘及盐平塘地 2024 年河流水系水质评价表

点位名称	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	挥发酚	氰化物	六价铬	铅	砷	汞	镉	石油类	化学需氧量	总磷	铜	锌	硒	氟化物	阴离子表面活性剂	硫化物	综合定类
盐平塘	I	II	III	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	III	III	I	I	I	I	I	I	III
乍浦塘	I	II	III	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	III	III	I	I	I	I	I	I	III

5.4.2.2 补充监测断面数据

同时为了解项目拟建区域的地表水环境质量现状，本项目收集区域白洋河断面地表水监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。

2、监测布点

W1 白洋河断面（海盐）、W2 白洋河断面，具体位置见图 5.4.2-1。

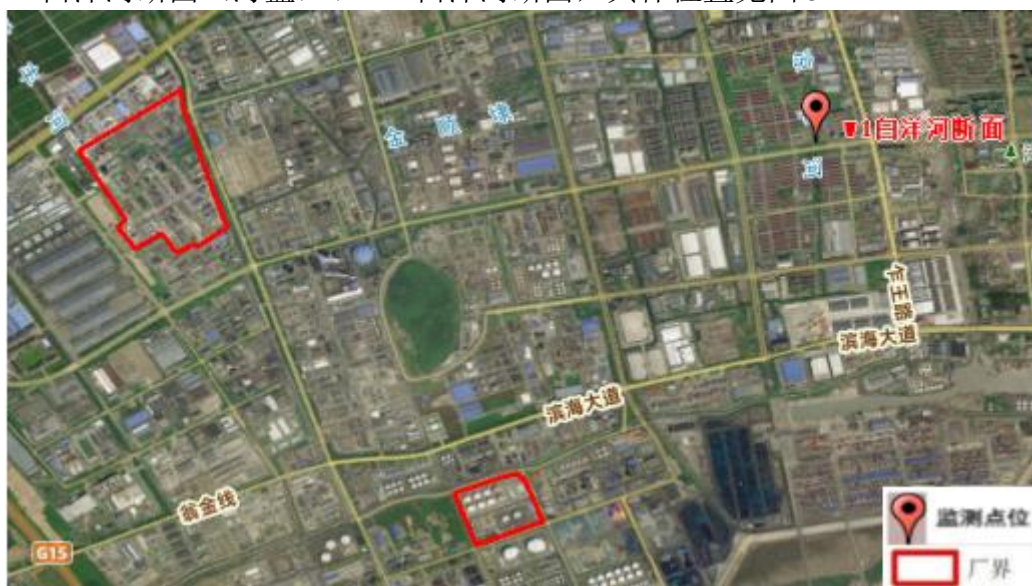


图 5.4.2-1 地表水监测位点示意图

3、监测时间及频次

2024 年 7 月 2 日~2024 年 7 月 4 日，连续 3 天，每天 1 次。其中，水温每间隔 6h 观测一次。

5.4.2.3 监测结果及现状评价

地表水现状监测结果见表 5.4.2-1。监测结果表明，本次监测的断面中，超标因子为 BOD₅、氨氮、总磷、化学需氧量。

由于项目所在地地处杭嘉湖水系末端，区域地表水受到整个水系上游及海水的影响，河水流动缓慢、河流自净能力较差、水环境容量较小，及广大农业面源污染排放，因此地表水部分指标出现超标情况。区域在今后开发过程中需重点关注对区域地表水的

保护，积极推进实施《浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）水生态环境保护“十四五”规划》、区域污水专项规划，确保区域民用、工业废水 100%纳管，各企业应做好地面防渗工作，加强废水收集处置设施、应急设施的维护，避免区域地表水环境的进一步恶化。

随着《嘉兴市水污染防治行动计划实施方案》等治理计划的实施，到 2030 年，嘉兴市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。

表 5.4.2-1 地表水现状监测结果汇总表

点位名称	采样日期	样品性状	水温 ℃	pH 值 无量纲	溶解氧 mg/L	COD _{Mn} mg/L	氟化物 mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	COD _{Cr} mg/L	粪大肠菌群 CFU/L	LAS mg/L	石油类 mg/L	氰化物 mg/L	挥发酚 mg/L
白洋河 断面	7/2	微黄微浊	27.7	7.2	7.01	4	0.44	4.7	0.416	0.32	14	4000	<0.05	0.02	<0.004	<0.0003
	7/3	微黄微浊	27.8	7.2	7.08	5.3	0.44	5	1.12	0.27	25	3200	<0.05	<0.01	<0.004	<0.0003
	7/4	微黄微浊	27.6	7.1	7.1	4.5	0.46	5.6	0.82	0.2	19	7800	<0.05	0.02	<0.004	<0.0003
	平均值	/	27.7	7.2	7.1	4.6	0.4	5.1	0.79	0.26	19	5000	<0.05	0.015	<0.004	<0.0003
	水质标准	/	/	6~9	5	6	1.0	4	1.0	0.2	20	10000	0.2	0.05	0.2	0.005
	标准指数	/	/	0.10	0.31	0.88	0.46	1.40	1.12	1.60	1.25	0.78	0.13	0.40	0.01	0.03
	达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	采样日期	硫化物 mg/L	六价铬 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	铅 mg/L	镉 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	硒 mg/L	苯 μg/L	甲苯 μg/L	乙苯 μg/L	间, 对-二甲 苯μg/L	邻二甲苯 μg/L	
白洋河 断面	7/2	<0.01	<0.004	<0.006	0.044	0.00036	<0.00005	0.00006	0.0015	<0.0004	<1.4	<1.4	<0.8	<2.2	<1.4	
	7/3	<0.01	<0.004	<0.006	0.011	0.00034	0.00009	<0.00004	0.0018	<0.0004	<1.4	<1.4	<0.8	<2.2	<1.4	
	7/4	<0.01	<0.004	<0.006	0.008	0.00042	<0.00005	<0.00004	0.0017	<0.0004	<1.4	<1.4	14.7	25.3	<1.4	
	平均值	<0.01	<0.004	<0.006	0.021	0.00037	0.00005	0.00003	0.0017	<0.0004	<1.4	<1.4	5.2	9.2	<1.4	
	水质标准	0.2	0.05	1.0	1.0	0.05	0.005	0.0001	0.05	0.01	10	700	300	500	500	
	标准指数	0.03	0.04	0.003	0.04	0.01	0.01	0.33	0.04	0.02	0.07	0.001	0.05	0.05	0.0014	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.4.3 地下水环境现状调查

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，收集了区域《浙江嘉浩化工有限公司 DEIPA 装置优化及氨资源综合利用项目环境影响报告书》、《三江化工有限公司丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目环境影响报告书》、《三江化工有限公司碳四烯烃综合利用项目环境影响报告书》及企业自行监测报告中监测数据。

(1) 监测布点

1、监测布点：

共 15 个监测点位，8 个水质点（1#、2#、6#、7#、8#、12#、14#、15#），10 个水位点（3#~5#、7#~13#），具体见图 5.4.3-1。

2、监测项目见表 5.4.3-1。

3、监测频次

水质监测：监测 1 天，每天 1 次

水位埋深监测：同步监测一次，提供监测井所在位置坐标（X,Y,Z），Z 为监测井所在位置黄海高程；测量地下水埋深（从地面至地下水水位处深度）；测量井深（从地面至井底深度）。

表 5.4.3-1 地下水现状监测布设情况

点位	监测因子	监测时间	备注
1#~2#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	2024.7.17	嘉化化工 DEIPA 装置优化及氨资源综合利用项目
6#~8#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、	2024.06.18	企业土壤、地下水自行监测报告
	八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	2023.12.27、2023.12.28	
12#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	2023.12.22、2023.12.28	三江化工丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目和碳四烯烃综合利用项目
3#~5#、 7#~13#	水位、水深	2023.12.27、2023.12.28	
14#~15#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、	2024.6.18	企业土壤、地下水自行监

	氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰	测报告
--	---	-----

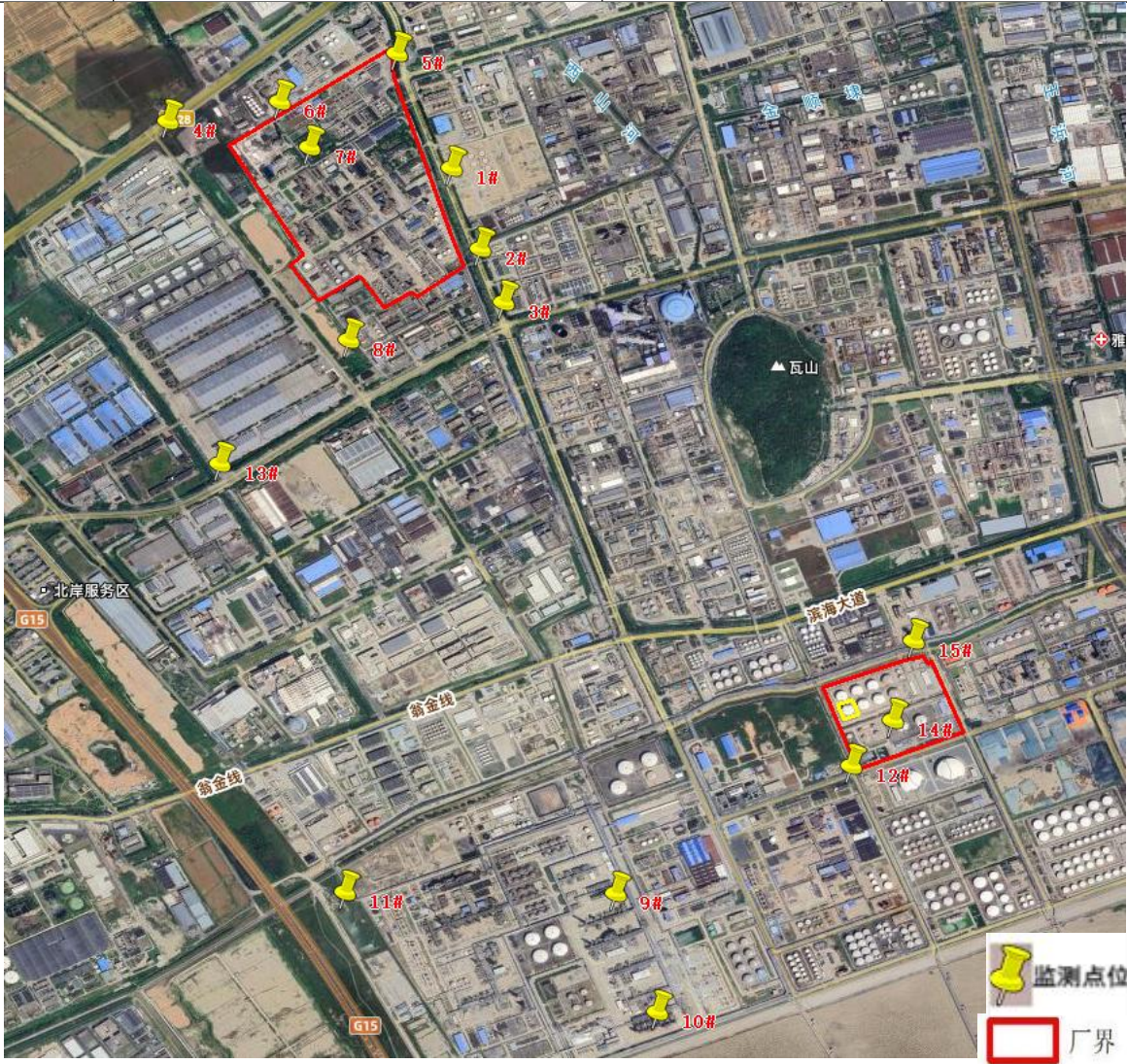


图 5.4.3-1 地下水监测位点示意图

(4) 监测结果及评价

监测点位水位、水深等监测结果见表 5.4.3-2，地下水现状水质监测统计结果见表 5.4.3-3，地下水八大离子水质评价表见表 5.4.3-4。

由监测数据可知，各监测点阴阳离子监测结果表明，各监测点阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%，符合地下水八大离子占离子总量 95%以上的规律。

各监测点除氨氮、总硬度、锰、高锰酸盐指数、溶解性总固体不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准，其余因子均能满足标准限值要求。根据《嘉兴市生态环境状况公报（2023 年）》，区域周边海水水质指标中无机氮、活性磷酸盐等指标均为劣四类，海水富营养化程度为重度富营养化，地下水氨氮受到海水入侵影响；

同时项目所在地处于整个区域地表水系末端，地下水水质受地表水影响较大，因此超标可能与地表水水质及区域水文地质特征有关。其他指标超标与超标点位处于填海围垦区，地下水受到海水侵蚀影响较大，故以上因子出现超标。随着区域地表水治理的深入实施，区域地下水环境也有望进一步改善。要求企业在项目设计、建设、运行阶段充分考虑对区域地表水、地下水的保护，严格落实分区防渗，强化生产安全管理。在规划实施过程中，做好生活污水、农业面源污染管控，防止对地下水、地表水产生不利影响。

表 5.4.3-2 地下水水位监测结果汇总表

测点	坐标	水位（m）
3#	121° 02′ 38.36″ E, 30° 36′ 16.12″ N	12.22
4#	121° 01′ 52.11″ E, 30° 36′ 39.46″ N	12.26
5#	121° 02′ 20.00″ E, 30° 36′ 38.82″ N	13.17
7#	121° 02′ 08.69″ E, 30° 36′ 32.01″ N	13.11
8#	121° 02′ 13.94″ E, 30° 36′ 09.25″ N	13.21
9#	121° 02′ 43.89″ E, 30° 34′ 56.90″ N	12.8
10#	121° 02′ 49.09″ E, 30° 34′ 47.95″ N	12.78
11#	121° 02′ 11.96″ E, 30° 35′ 04.98″ N	13.85
12#	121° 03′ 43.01″ E, 30° 35′ 30.41″ N	12.93
13#	121° 01′ 50.43″ E, 30° 35′ 38.55″ N	12.51

注：水位以海平面为基准。



图 5.4.3-2 区域地下水水位等值线图

表 5.4.3-3 地下水水质因子现状监测结果汇总表

测点编号/ 项目	评价指标	pH	氨氮	硝酸盐 (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	溶解性总 固体(mg/L)	高锰酸盐 指数(mg/L)	石油类 (mg/L)	锰(mg/L)
			(mg/L)									
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤3.0	/	≤0.1
地下水 1#	监测结果	7.80	0.63	0.67	0.24	<0.0003	<0.004	248.00	456.00	1.87	0.01	0.27
	标准指数	0.53	1.27	0.03	0.24	0.08	0.04	0.55	0.46	0.62	/	2.67
	达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	超标
地下水 2#	监测结果	7.40	0.28	0.07	0.01	<0.0003	<0.004	313.00	833.00	2.19	<0.01	0.27
	标准指数	0.27	0.57	0.003	0.01	0.08	0.04	0.70	0.83	0.73	/	2.65
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	超标
地下水 6#	监测结果	7.00	0.05	0.05	<0.005	<0.0003	<0.002	72.60	264.00	2.22	0.03	0.03
	标准指数	0.00	0.10	0.002	0.003	0.08	0.02	0.16	0.26	0.74	/	0.30
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
地下水 7#	监测结果	6.90	0.05	0.06	<0.005	<0.0003	<0.002	222.00	516.00	3.09	0.04	<0.01
	标准指数	0.20	0.10	0.003	0.003	0.08	0.02	0.49	0.52	1.03	/	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	/	达标
地下水 8#	监测结果	7.20	0.09	0.07	<0.005	<0.0003	<0.002	551.00	996.00	4.40	0.03	0.36
	标准指数	0.13	0.18	0.003	0.003	0.08	0.02	1.22	1.00	1.47	/	3.60
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	超标	/	超标
地下水 12#	监测结果	8.2	3.68	1.21	0.022	<0.0003	<0.004	723	3.33×10 ³	6.16	0.04	0.766
	标准指数	0.8	7.36	0.06	0.022	0.075	0.04	1.61	3.33	2.05	/	7.66
	达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标	超标	超标	超标	/	超标
地下水 14#	监测结果	7.9	7.53	0.78	0.007	<0.0003	/	1640	6980	11.9	<0.01	1.03
	标准指数	0.6	15.06	0.04	0.01	0.08	/	3.64	6.98	3.97	/	10.3
	达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	/	超标	超标	超标	/	超标
地下水 15#	监测结果	7.6	1.46	0.74	<0.003	<0.0003	/	2120	9750	9.3	<0.01	1.24
	标准指数	0.4	2.92	0.04	0.003	0.08	/	4.71	9.75	3.10	/	12.4
	达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	/	超标	超标	超标	/	超标

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

测点编号/ 项目	评价指标	阴离子表面活性剂(mg/L)	砷(mg/L)	汞(mg/L)	六价铬(mg/L)	铅(mg/L)	氟化物(mg/L)	镉(mg/L)	铁(mg/L)	苯(mg/L)	甲苯(mg/L)	
	III类标准	≤0.3	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.7	
地下水 1#	监测结果	<0.05	0.0012	<0.00004	<0.004	0.0007	0.59	0.0004	0.05	/	/	
	标准指数	0.08	0.12	0.02	0.04	0.07	0.59	0.08	0.17	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	
地下水 2#	监测结果	<0.05	0.0019	<0.00004	<0.004	0.0006	0.88	0.0001	0.06	/	/	
	标准指数	0.08	0.19	0.02	0.04	0.06	0.88	0.02	0.20	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	
地下水 6#	监测结果	<0.05	<0.006	<0.00004	<0.004	<0.009	0.40	<0.001	0.08	<0.0013	<0.0009	
	标准指数	0.08	0.30	0.02	0.04	0.45	0.40	0.10	0.27	0.03	0.02	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
地下水 7#	监测结果	<0.05	<0.006	<0.00004	<0.004	<0.009	0.56	<0.001	0.07	<0.0013	<0.0009	
	标准指数	0.08	0.30	0.02	0.04	0.45	0.56	0.10	0.23	0.03	0.02	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
地下水 8#	监测结果	<0.05	<0.006	<0.00004	<0.004	<0.009	0.43	<0.001	0.05	<0.0013	<0.0009	
	标准指数	0.08	0.30	0.02	0.04	0.45	0.43	0.10	0.17	0.03	0.02	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
地下水 12#	监测结果	/	0.0072	<0.00004	<0.004	0.00018	0.63	0.00014	0.09	/	/	
	标准指数	/	0.72	0.02	0.04	0.018	0.63	0.028	0.3	/	/	
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	
地下水 14#	监测结果	/	0.009	<0.00004	<0.004	0.002	0.59	0.0001	<0.02	<0.0004	<0.0003	
	标准指数	/	0.30	0.02	0.04	0.20	0.59	0.10	0.03	0.02	0.000	
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
地下水 15#	监测结果	/	0.001	<0.00004	<0.004	0.002	0.56	0.0005	<0.02	<0.0004	<0.0003	
	标准指数	/	0.30	0.02	0.04	0.20	0.56	0.10	0.03	0.02	0.000	
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：低于检出限按照检出限的一半参与计算。

表 5.4.3-4 地下水八大离子监测结果汇总表

测点名称	监测结果	分析项目								阴阳离子摩尔浓度偏差%
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
地下水 1#	质量浓度 (mg/L)	6.08	80.8	61.6	31.7	0	332	72	60	3.70%
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.16	3.51	1.54	1.32	0	5.44	2.03	0.63	
地下水 2#	质量浓度 (mg/L)	8.19	194	59	41.9	0	540	165	129	-3.52%
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.21	8.43	1.48	1.75	0	8.85	4.65	1.34	
地下水 6#	质量浓度 (mg/L)	6.08	41.5	29.7	3.59	<5	95.1	52.2	27	-2.08%
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.16	1.80	0.74	0.15	0.00	1.56	1.47	0.28	
地下水 7#	质量浓度 (mg/L)	9.46	260	59.1	45.4	<5	645	230	58	-0.07%
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.24	11.30	1.48	1.89	0.00	10.57	6.48	0.60	
地下水 8#	质量浓度 (mg/L)	9.46	180	57.8	47.0	<5	586	158	112	4.85%
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.24	7.83	1.45	1.96	0.00	9.61	4.45	1.17	
地下水 12#	质量浓度 (mg/L)	43.9	1020	90.3	105	<5	453	1770	184	2.13%
	摩尔浓度 (mmol/L)	1.12	44.37	2.25	4.32	0.00	7.43	49.93	1.92	

注：根据监测单位提供的监测与核算方式，本表中各指标低于检出限的，按 0 计算。

5.4.4 包气带环境现状调查

为了解项目所在地包气带受污染影响程度，本次评价引用三江化工碳四烯烃综合利用项目对厂区内包气带情况现状进行布点监测，具体内容如下：

1、监测布点：

1#三江主厂区办公区、2#三江主厂区碳四装置区、3#三江主厂区污水站，0~0.2m（硬化层以下）、1.5m 埋深处各一个。

2、监测项目：

1#~3#：石油类、甲醇、甲基叔丁基醚。

3、监测频次：

2023.12.20，监测一次。

4、监测结果及评价

包气带现状监测结果见表 5.4.4-1。监测结果表明，各位点包气带均未检出到甲醇、甲基叔丁基醚。检出到石油类，和对照点的浓度对比表明企业现有工程包气带未受到明显污染。

表 5.4.4-1 现有工程包气带监测结果

检测因子	检测结果(μg/kg)					
	1#三江主厂区办公室		2#三江主厂区碳四装置区		3#三江主厂区污水站	
	0~0.2m	1.5m	0~0.2m	1.5m	0~0.2m	1.5m
石油类	<0.01	0.03	0.03	0.02	<0.01	0.03
甲醇	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
甲基叔丁基醚	<0.24	<0.24	<0.24	<0.24	<0.24	<0.24

5.4.5 声环境质量现状评价

5.4.5.1 监测方案

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次主厂区噪声评价引用三江化工碳四烯烃综合利用项目环评监测数据，乙烯储运中心厂区噪声评价引用 EO/EG 项目配套罐区项目验收噪声监测数据，具体内容如下：

1、监测项目：等效连续 A 声级。

2、监测布点：本项目主厂区厂界四周及乙烯转运中心厂区厂界四周各设置 1 个监测点，具体见图 5.4.5-1。



图 5.4.5-1 噪声监测点位图

3、监测时间及频次：主厂区：2023.12.21（昼）、2023.12.22（夜）；乙烯储运中心厂区：2023.10.16（昼、夜），昼间、夜间各监测一次。

5.4.5.2 监测结果及现状评价

声环境现状监测结果见表 5.4.5-1。监测结果表明，企业厂界四周噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区声环境质量要求，项目拟建地周边声环境质量现状较好。

表 5.4.5-1 声环境现状监测结果

监测点位		等效声级，Leq[dB(A)]		等效声级，Leq[dB(A)]		达标情况
		昼间	昼间标准	夜间	夜间标准	
主厂区	1#	59	65	49	55	达标
	2#	62		51		达标
	3#	60		48		达标
	4#	63		52		达标
乙烯转 运中心 厂区	5#	57		54		达标
	6#	61		52		达标
	7#	58		52		达标
	8#	60		50		达标

5.4.6 土壤环境现状调查

为了解项目所在区域的土壤环境质量现状，本项目收集了《浙江嘉浩化工有限公司 DEIPA 装置优化及氨资源综合利用项目环境影响报告书》、《三江化工有限公司丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目环境影响报告书》、《三江化工有限公司碳四烯烃综合利用项目环境影响报告书》及企业自行监测报告中监测数据。

5.4.6.1 土壤环境现状调查

(1) 监测内容

根据 HJ964-2018，本项目主厂区土壤评价等级为一级，影响类型为污染影响型，要求至少在占地范围内布置 5 个柱状样点，2 个表层样点；占地范围外布设 4 个表层样点(同时考虑周边土壤敏感点)。本项目在主厂区占地范围内布置 5 个柱状样点，3 个表层样点；占地范围外布设 4 个表层样点。

乙烯转运中心厂区土壤评价等级为三级，影响类型为污染影响型，要求至少在占地范围内布置 3 个表层样点，本项目乙烯转运中心厂区占地范围内布设 1 个柱状样点，2 个表层样点。监测因子和频次具体见表 5.4.6-1。



图 5.4.6-1 土壤监测点位图

表 5.4.6-1 土壤监测因子和频次一览表

点位	类型	时间	监测因子	频次	数据来源
2#、4#、7#、10#	柱状样	2023.12.27	pH、石油烃	监测 1 天，每日 1 次	引用三江化工碳四烯烃综合利用项目
13#、14#	表层样				
15#	柱状样				
17#	表层样	2023.1.12, 2023.12.27	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子		
18#	表层样	2023.1.12	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子		
		2023.12.27	pH、石油烃		

点位	类型	时间	监测因子	频次	数据来源
19#	表层样	2024.7.10	pH、石油烃		引用嘉浩化工
16#	表层样	2023.1.12	pH、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)表 1 中 8 项因子		引用三江化工碳四烯烃综合利用项目
		2023.12.27	pH、石油烃		
20#	表层样	2024.10.22	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子、pH、石油烃		引用企业 2024 年自行监测数据
21#	柱状样	2024.10.19			
22#	表层样	2025.08.13	pH、石油烃	绿检 2025（1056-1）号	

注：1、柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 取样，表层样在 0~0.2m 取样；2、建设用地 45 项因子包括：重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）；3、农用地 8 项因子包括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 监测结果及现状评价

土壤监测结果见表 5.4.6-2~5.4.6-3。由监测结果可知：

根据土壤监测点位用地类型，除 16#外，其他监测点位均属于建设用地中第二类用地。第二类用地各监测点位土壤中镉、汞、铅、铜、镍、砷、石油烃有检出，其余各监测因子均未检出。各项基本项目监测因子均低于 GB36600-2018 中第二类用地土壤污染风险筛选值，土壤污染风险一般情况下可以忽略；16#点位为周边农用地，农用地中各基本因子均有检出，各项基本项目监测因子均低于 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值，农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

综上所述，土壤评价范围内建设用地、农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

表 5.4.6-2 第二类建设用地土壤样品分析结果汇总

分析物	评价标准 (mg/kg)	样品 数量	最小值	最大值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超 标倍数
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)				
pH（无量纲）	/	30	7.7	9.24	8.55	0.312	/	/	/
砷	60	11	5.01	26.7	15.50	5.448	100	0	0
镉	65	11	0.04	0.69	0.18	0.262	100	0	0
铬（六价）	5.7	11	<0.5		<0.5	0.000	0	0	0
铜	18000	11	13.6	49	27.42	7.310	100	0	0
铅	800	11	17	42	25.00	6.753	100	0	0
汞	38	11	0.032	0.646	0.23	0.241	100	0	0
镍	900	11	16	50	41.00	5.672	100	0	0

分析物	评价标准 (mg/kg)	样品 数量	最小值	最大值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超 标倍数
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)				
四氯化碳	2.8	11	<0.0013		<0.0013	0.000	0	0	0
氯仿	0.9	11	<0.0011		<0.0011	0.000	0	0	0
氯甲烷	37	11	<0.0010		<0.0010	0.000	0	0	0
1,1-二氯乙烷	9	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
1,2-二氯乙烷	5	11	<0.0013		<0.0013	0.000	0	0	0
1,1-二氯乙烯	66	11	<0.0010		<0.0010	0.000	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	596	11	<0.0013		<0.0013	0.000	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	54	11	<0.0014		<0.0014	0.000	0	0	0
二氯甲烷	616	11	<0.0015		<0.0015	0.000	0	0	0
1,2-二氯丙烷	5	11	<0.0011		<0.0011	0.000	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	10	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
四氯乙烯	53	11	<0.0014		<0.0014	0.000	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	840	11	<0.0013		<0.0013	0.000	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	2.8	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
三氯乙烯	2.8	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	0.5	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
氯乙烯	0.43	11	<0.0010		<0.0010	0.000	0	0	0
苯	4	11	<0.0019		<0.0019	0.000	0	0	0
氯苯	270	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
1,2-二氯苯	560	11	<0.0015		<0.0015	0.000	0	0	0
1,4-二氯苯	20	11	<0.0015		<0.0015	0.000	0	0	0
乙苯	28	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
苯乙烯	1290	11	<0.0011		<0.0011	0.000	0	0	0
甲苯	1200	11	<0.0013		<0.0013	0.000	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	570	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
邻二甲苯	640	11	<0.0012		<0.0012	0.000	0	0	0
硝基苯	76	11	<0.09		<0.09	0.000	0	0	0
苯胺	260	11	<1.0		<1.0	0.000	0	0	0
2-氯酚	2256	11	<0.06		<0.06	0.000	0	0	0
苯并[a]蒽	15	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0
苯并[a]芘	1.5	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0
苯并[b]荧蒽	15	11	<0.2		<0.2	0.000	0	0	0
苯并[k]荧蒽	151	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0
蒽	1293	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0

分析物	评价标准 (mg/kg)	样品 数量	最小值	最大值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超 标倍数
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)				
二苯并[a,h]蒽	1.5	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	15	11	<0.1		<0.1	0.000	0	0	0
萘	70	11	<0.09		<0.09	0.000	0	0	0
石油烃	4500	29	8	36	20.01	4.393	100	0	0

注：评价标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 5.4.5-3 农用地土壤现状监测结果汇总表

位点	pH	镉	汞	铅	铜	镍
	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
16#	7.58	0.11	0.29	13.2	22	24
土壤风险筛选值	pH>7.5	0.6	3.4	170	100	190
位点	砷	铬	锌	石油烃		
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
16#	5.56	74	72	33		
土壤风险筛选值	25	250	300	/		

注：评价标准为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

5.4.6.2 区域土壤理化特性调查

为了解区域土壤理化特性，同步调查土壤理化性质、土壤剖面图，取 15#建设用地、16#农用地典型样本各 1 个。土壤理化特性调查结果见表 5.4.5-5。

表 5.4.5-5 土壤理化特性调查表

测点编号		15#				16#
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.2
现场记录	颜色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰色	灰黄色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量（%）	0	0	0	0	0
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.71	8.56	8.72	9.05	8.44
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	17.0	15.2	18.5	17.0	12.5
	氧化还原电位(mV)	383	394	403	395	403
	渗透率(mm/min)	4.80	2.49	2.40	1.85	3.88
	容重(g/cm ³)	1.60	1.55	1.29	1.24	1.39
	孔隙度(%)	39.4	42.4	52.7	53.9	48.3

点位	15#	性状描述
景观照片		0-0.5m 素填土，潮，灰黄色，无异味，少量碎石，碎石粒径约 0-10mm，占比约 10%。 0.5-3.0m 粉质粘土，湿，无异味，无异物 3.0-6.0 淤泥质粉质粘土，湿，灰色，无异物，无异味。

剖面图		
点位	16#	性状描述
剖面图		0-0.2m 灰黄色，轻壤土， 潮，少量根系

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 评价因子与等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对各污染因子进行初步估算，确定评价等级，估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本项目特征污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。本次估算模型选用参数见表 6.1.1-1，具体结果见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-1 本次估算模型选用参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50000
最高环境温度℃		38.7
最低环境温度℃		-9.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	■是 □否
	岸线距离/km	920 ^①
	岸线方向/°	90

^①注：储运中心厂区排气筒距岸线的最近距离。

表 6.1.1-2 本次大气污染物排放影响估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级	是否发 生岸边 熏烟
MTBE 储罐排 气筒	MTBE	28.53	16	960	2.86	0	二级	否
	非甲烷总烃	28.53	16	2000	1.43	0	二级	否
AOE 装置排气 筒	非甲烷总烃	10.14	16	2000	0.51	0	三级	否
	环氧乙烷	0.12	16	300	0.04	0	三级	否
	醋酸	0.12	16	200	0.06	0	三级	否
AOE 装置区	环氧乙烷	0.208	42	300	0.069	0	三级	否
	非甲烷总烃	0.208	42	2000	0.010	0	三级	否
MTBE 储罐区	非甲烷总烃	0.050	38	2000	0.002	0	三级	否
	MTBE	0.050	38	960	0.004	0	三级	否

经估算可知，MTBE 储罐排气筒的 MTBE 最大地面浓度占标率最大（2.86%），本项目属于化工行业多源项目，且编制环境影响报告书，因此本项目大气评价等级为一级。根据估算结果，本项目进一步对非甲烷总烃、环氧乙烷、醋酸、MTBE 开展预测和评价。

6.1.2 预测模式

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算（包括地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度）。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积为 6.7km×7.7km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。

6.1.3 污染气象特征分析

本项目位于嘉兴港区内，距平湖气象站（基本站，站点编号 58464）较近，本次评价收集了平湖气象站 2023 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。高空气象数据采用 MM5 中尺度气象模式模拟数据，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。观测气象数据信息见表 6.1.3-1，常规气象资料分析内容见表 6.1.3-2~表 6.1.3-5 和图 6.1.3-1~图 6.1.3-4。

表 6.1.3-1 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	5.8	7.2	11.7	16.3	20.8	25.3	29.6	28.3	25.8	19.7	14.1	6.2

表 6.1.3-2 年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	2.5	2.5	2.6	3.0	2.7	2.6	3.1	2.5	2.3	2.1	2.7	2.5

表 6.1.3-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h)	风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季		2.4	2.2	2.1	2.0	2.1	2.2	2.5	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
夏季		2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	2.2	2.6	2.8	3.1	3.2	3.3
秋季		1.9	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.8	2.2	2.7	2.9	3.0	3.0
冬季		2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.6	3.0	3.3	3.3
小时(h)	风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季		3.5	3.6	3.5	3.4	3.2	2.9	2.6	2.7	2.6	2.7	2.5	2.3
夏季		3.5	3.6	3.6	3.5	3.4	3.1	2.7	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2
秋季		3.1	3.2	3.0	2.8	2.5	2.3	2.2	2.3	2.3	2.1	2.1	1.9
冬季		3.3	3.6	3.3	3.0	2.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

表 6.1.3-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.1	4.7	3.8	3.1	12.7	12.0	3.5	2.8	3.5	2.3	2.2	4.2	7.8	6.7	12.9	10.1	1.7
二月	12.4	7.3	8.6	8.0	19.6	7.9	3.7	2.8	1.8	0.6	0.4	0.3	1.2	4.8	7.0	12.1	1.5
三月	7.8	3.4	2.3	3.2	27.4	19.4	6.5	3.2	2.2	1.5	0.5	1.7	1.3	3.0	5.5	10.2	0.9
四月	5.1	2.9	4.3	3.9	19.2	16.3	6.5	6.8	5.6	2.5	1.0	1.9	5.1	6.8	7.5	4.3	0.3
五月	4.2	1.7	0.9	3.2	19.9	21.6	8.9	8.3	6.6	3.0	1.7	2.4	3.6	3.1	4.8	5.1	0.8
六月	3.5	1.1	1.9	3.5	22.6	15.6	6.4	9.2	10.7	9.2	2.2	1.8	2.1	2.2	3.8	3.6	0.7
七月	2.7	0.3	1.6	1.3	16.1	19.2	12.6	7.1	15.2	8.9	2.7	4.4	3.0	0.8	1.1	1.9	1.1
八月	12.1	4.4	5.5	4.3	14.1	13.3	6.5	6.2	5.1	1.1	1.2	1.5	4.6	3.6	5.5	10.5	0.5
九月	16.1	6.4	6.8	5.4	15.4	15.8	6.0	5.1	2.2	1.0	0.8	0.3	1.5	1.5	5.0	10.0	0.6
十月	12.0	6.6	6.6	5.1	9.3	9.1	6.7	5.8	4.0	1.3	0.9	3.9	5.4	3.8	6.7	11.2	1.6
十一月	8.6	2.5	0.4	0.7	6.0	6.3	7.2	10.6	8.5	3.5	2.2	1.9	7.8	12.1	9.4	10.8	1.5
十二月	4.6	1.2	1.7	1.3	7.7	4.8	2.6	2.8	8.2	3.4	2.6	3.8	7.3	13.4	20.2	12.6	1.9

表 6.1.3-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.7	2.7	2.5	3.4	22.2	19.1	7.3	6.1	4.8	2.3	1.1	2.0	3.4	4.3	5.9	6.6	0.7
夏季	6.1	1.9	3.0	3.0	17.6	16.0	8.5	7.5	10.3	6.3	2.0	2.6	3.2	2.2	3.4	5.3	0.8
秋季	12.2	5.2	4.6	3.8	10.2	10.4	6.6	7.1	4.9	1.9	1.3	2.1	4.9	5.8	7.1	10.7	1.2
冬季	7.5	4.3	4.6	4.0	13.1	8.2	3.2	2.8	4.6	2.1	1.8	2.8	5.6	8.4	13.6	11.6	1.7
年平均	7.9	3.5	3.7	3.6	15.8	13.5	6.4	5.9	6.2	3.2	1.6	2.4	4.2	5.1	7.5	8.5	1.1

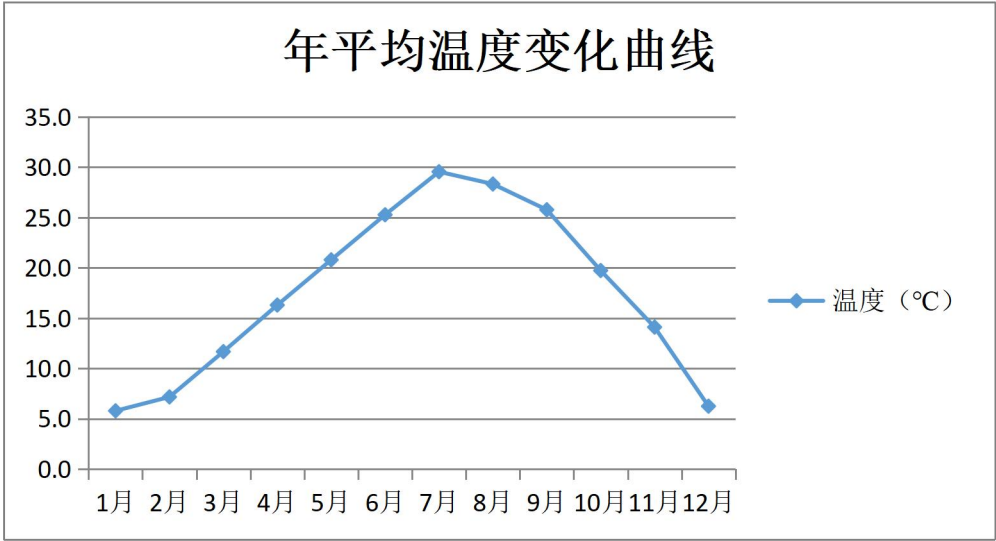


图 6.1.3-1 年平均温度月变化曲线

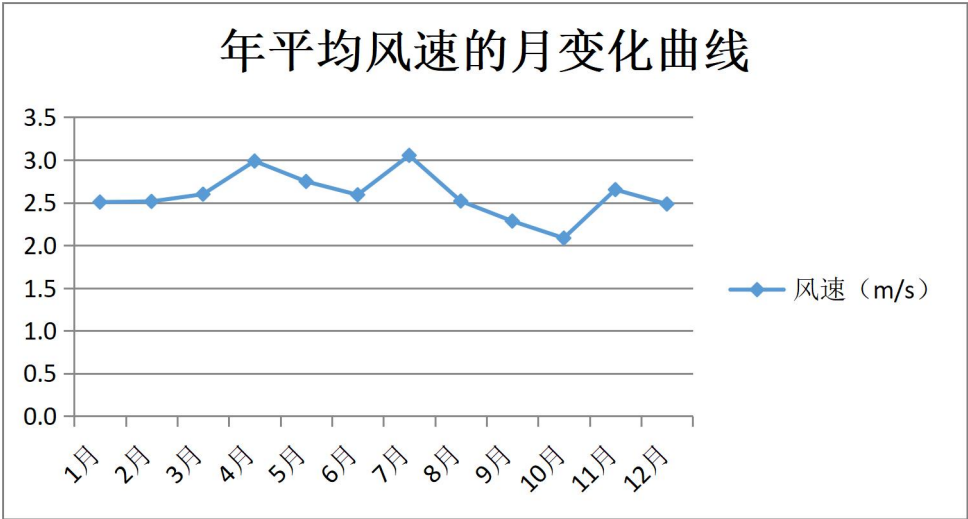


图 6.1.3-2 年平均风速月变化曲线

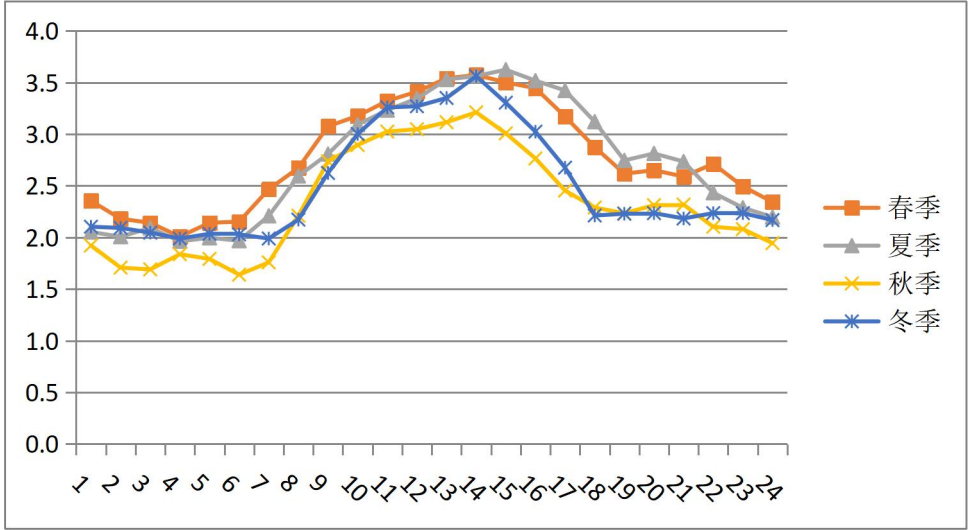


图 6.1.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

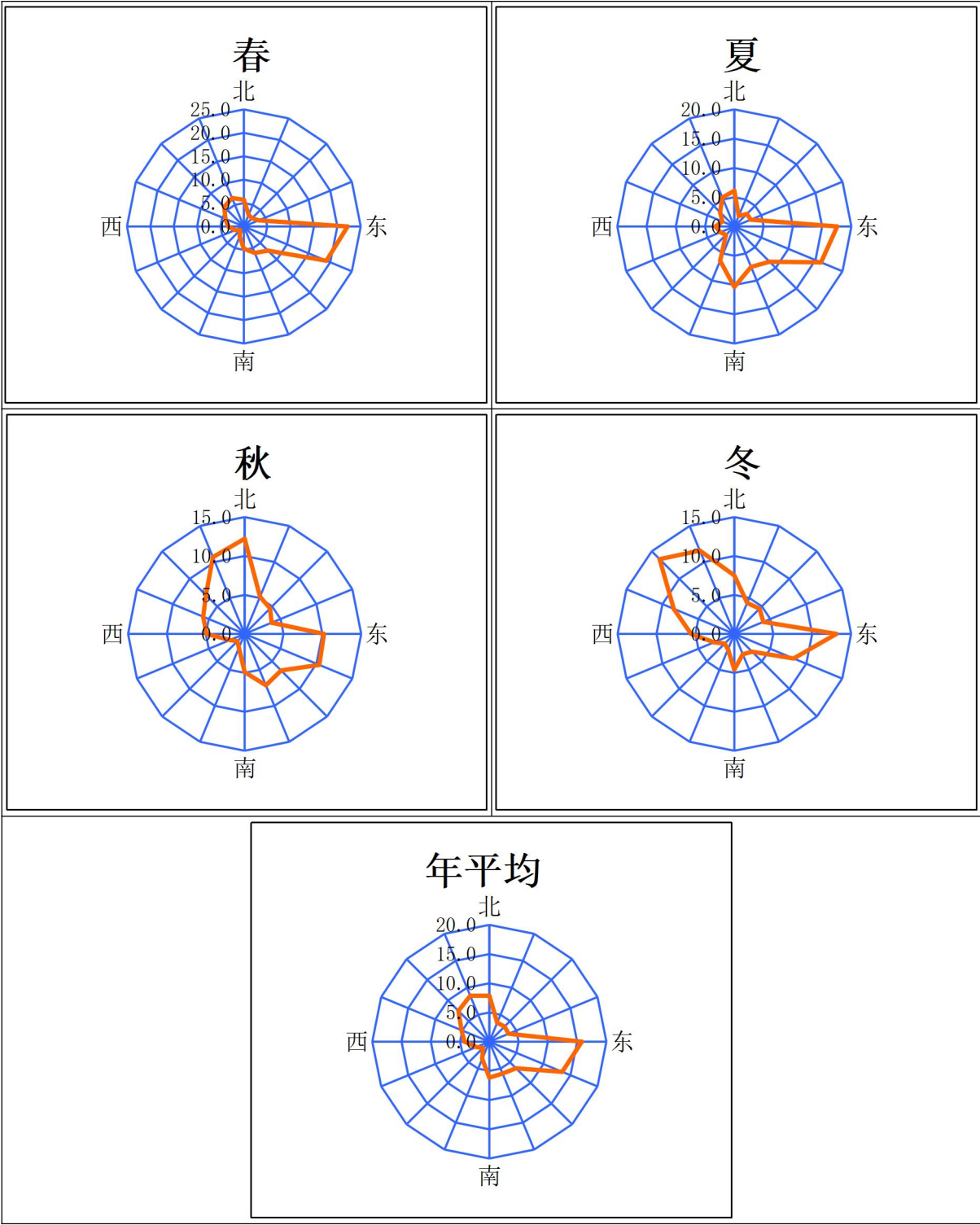


图 6.1.3-4 年均风频的月变化、季变化及年均风频玫瑰图

6.1.4 大气环境影响预测分析

6.1.4.1 预测模式及参数

本次评价大气预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气

预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。

气象数据采用平湖气象站 2023 年的原始资料，全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 5 次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天 24 次的云量资料。地形数据来源于 USGS，精度为 90*90m。

6.1.4.2 预测情景及内容

本项目预测情景、预测内容及评价内容见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

序号	污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃、MTBE	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源+其他在建、拟建污染源-“以新带老”污染源	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃、MTBE	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和年平均浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

2、计算点

根据导则要求，预测范围需覆盖评价范围，评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。大气环境敏感目标计算点 UTM 坐标见表 6.1.4-2。

表 6.1.4-2 本项目预测点一览表

序号	区划		敏感点	方位	保护内容	最近距离	坐标		保护类型和级别
							X	Y	
1	平湖市	乍浦镇	雅山社区	东	~7691 人	~2646 米	314677.8	3388509.4	环境空气二类区
2			百寿村附近民宅	西北	/	~2559 米	309726.5	3389883.9	
28			南大街社区	东	~4646 人	~2700 米	316018.3	3387415.9	
37			长丰社区	东	~5765 人	~3330 米	315908.5	3388467.3	
39			乍浦小学	东	~2415 人	~2938 米	315892.8	3387939	
36			王店桥村	东	~4602 人	~3393 米	315640.7	3389436.2	
41			乍浦镇医院	东	/	~3331 米	315206.4	3389517.6	
33			建利村	东	~3500 人	~3528 米	315130.1	3390311.3	
3	海盐	西塘	高速服务区	西南	/	~1253 米	310852.3	3386570.1	

序号	区划		敏感点	方位	保护内容	最近距离	坐标		保护类型和级别
							X	Y	
4	县	桥街道	海港、港湾花苑	西南	~5000 人	~3058 米	309351.0	3385547.0	
5			创业公寓	西南	~1000 人	~3276 米	309007.0	3385651.5	

6.1.4.3 污染源参数

- 1、预测因子：根据估算预测及等标排放计算结果，本项目选取环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃、MTBE 等开展进一步预测与评价。
- 2、本项目正常工况下污染源参数

表 6.1.4-3 本项目废气正常工况下点源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部 海拔(m)	排气筒 高度(m)	排气筒出口 内径(m)	烟气出口 风速(m/s)	烟气出口 温度(K)	年排放 小时数(h)	排放工况	源强(g/s)			
											环氧乙烷	乙酸	非甲烷 总烃	MTBE
1	车间排气筒	311788.7	3387881.6	5.02	15	0.25	11.32	298	8000	正常工况	0.0003	0.0003	0.0254	0
2	MTBE 罐区 排气筒	313477.4	3386219.8	9.33	15	0.25	11.32	298	8000	正常工况	0	0	0.0370	0.0370

排气筒表 6.1.4-4 本项目废气正常工况下面源参数一览表

编号	名称	面源起始点		海拔(m)	排放高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角	年排放 小时数(h)	排放工况	评价因子源强 g/(s·m²)		
		X 坐标	Y 坐标								环氧乙烷	非甲烷总 烃	MTBE
1	车间	311744.8	3387892	5.81	8	60	11	69	8000	正常工况	6.31E-05	6.31E-05	0
2	MTBE 罐区	313358.9	3386221.2	7.45	12	50	50	69	8000	正常工况	0		3.64E-05

2、周边在建、拟建源污染源参数

表 6.1.4-5 周边在建源有组织废气排放污染源参数一览表

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒内 径 (m)	评价因子源强(g/s)		
项目	污染源								环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
嘉兴南洋万事兴化工有限公司年 产 9 万吨甲基四氢苯酐（新增 6 万吨）扩建项目	工艺废气（RTO）	313000.1	3389150.3	5.26	15	357.5	3.144	0.75	0		0.042
传化合成顺丁产能提升项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	30	393.5	52.78	2.7	0	0	1.333

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒内 径 (m)	评价因子源强(g/s)		
项目	污染源								环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
		312271.2	3388739	6.11	30	393.5	52.78	2.7	0	0	0.241
传化合成 12 万吨稀土顺丁橡胶 及配套装置项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	30	393.5	52.78	2.7	0	0	0.374
	催化剂油封罐排放口	312256.7	3388615.2	6.14	15	298.5	8.60E-01	0.1	0	0	5.56E-06
嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司高 性能聚酰亚胺复合薄膜项目	RTO 排气筒	313478	3389406	7.08	40	473.15	13.67	1.3	0	0.025	0.025
	精馏系统排气筒 1	313186	3389350	4.87	30	423.15	10.25	1	0	0.106	0.106
	精馏系统排气筒 2	313188	3389352	4.87	30	423.15	11.41	1	0	0.159	0.159
嘉兴金门量子材料科技有限公司 光电高分 子材料项目（一期）	1#RTO 排气筒	313021	3389209	5.5	30	/	10.36	1.6	0	0	0.185
	1#活性炭吸附	313165	3389098	2.84	30	298.5	14.15	0.5	0	0	0.003
浙江康柏新材料年产 7000 吨作 物制剂项目	DA001	314007	3391021	/	15	298.5	2.778	0.5	0	0	0.026
德山化工（浙江）有限公司新建 年产 1200 吨疏水型气相二氧化 硅、3000 吨电子级三氯硅烷及其 他原有生产装置相关的技术改造 项目	DA011	313991.71	3386747.17	6	15	298.5	8.66	0.35	0	0	0.041
	DA015	313999.13	3386750.76	6	15	298.5	3.31	0.566	0	0	0.002
浙江嘉佳兴成新材料有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯(PVC)项目	焚烧炉排气筒	312717	3386553	7.27	50	343.15	12.25	1	0	0	2.600
	干燥废气排气筒 1	313022	3388670	5.61	42	323.5	27.78	2.2	0	0	0.139
	干燥废气排气筒 2	313018	3388682	5.61	42	323.5	27.78	2.2	0	0	0.139
	污水站排气筒	313214	3388637	6	15	298.5	1.67	0.5	0	0	0.030
浙江嘉化能源年产 30 万吨氯乙 烯二期项目	焚烧炉	312798.2	3386659.9	6.43	50	443.5	4.17	1.14	0	0	0.083
	污水站排气筒	312837.6	3386637.4	6.35	15	313.5	1.67	0.3	0	0	0.021
浙江蓝箭航天空间科技有限公司 年产 30 枚中型运载火箭技改项 目	DA002	312620.2	3390809.7	6.24	25	313.5	15.887	1.4	0	0	0.261
	DA003	312657.4	3390753.5	6.86	25	313.5	15.887	1.4	0	0	0.261
	DA004	312694.5	3390697.3	5.73	25	313.5	15.887	1.4	0	0	0.261
	DA005	312670.3	3390871.1	4.17	25	313.5	15.887	1.4	0	0	0.144

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒内 径 (m)	评价因子源强(g/s)		
项目	污染源								环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
浙江和惠污泥处置有限公司污泥 处置中心二期项目	热解烟气排气筒	312837	3387851	6.36	50	353.15	7.083	1	0	0	1.110
	天然气燃烧废气排气筒	312854	3387784	6.41	15	298.15	6.608	0.4	0	0	0.108
合盛硅业年产 8000 吨气相白炭 黑及 25000 吨硅酮密封胶项目	白炭黑装置排气筒	312673.09	3388307	7.19	25	293.5	2.22	0.5	0	0	0.080
	硅酮密封胶装置真空尾气排气筒	312714	3388396	6.4	35	323.5	2.22	0.5	0	0	3.25E-04
	硅酮密封胶装置放料废气排气筒	312839	3388396	5.75	15	298.5	1.39	0.4	0	0	0.008
合盛硅业股份有限公司年产 20 万吨有机硅单体扩链及节能降耗 技改项目	909 装置水洗+碱洗+除雾+活 性炭装置	312733	3388272	5	15	298.5	10	0.3	0	0	0.006
	1#水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附	312510	3388014	5	15	298.5	9	0.35	0	0	2.80E-04
	热氧化炉	312714	3388245	5	35	353.5	7	0.8	0	0	0.022
	2#907 车间活性炭吸附系统	312533	3387789	5	15	298.5	11	0.4	0	0	0.019
诺力昂化学品（嘉兴）有限公司 扩建项目	气液焚烧炉排气筒	313337	3386821	8.47	25	343.15	11.789	0.6	0	0	0.300
浙江麦堆科技股份有限公司 22 万吨/年连续本体 BS/HIPS 装置 项目	DA001	313428	3387311	6.71	35	353.15	14.74	0.6	0	0	0.292
	DA002	313528	3387411	7.82	35	393.15	13.27	0.4	0	0	0.050
嘉兴联合化学有限公司年产 2000 吨耐热硅树脂和 1800 吨特种黏 胶剂产品技改项目	RCO 废气集中处理装置排口	313376	3388520	6.27	15	313.5	1.667	0.4	0	0	0.075
	车间低浓废气处理装置	313371	3388517	6.27	15	298.5	2	0.4	0	0	1.40E-03
	污水处理站废气处理装置	313367	3388564	6.22	15	298.5	1.389	0.4	0	0	6.67E-04
浙江嘉化能源化工股份有限公司 脂肪醇二期项目	焚烧炉废气	313058.79	3386355.13	10.67	20	323.5	1.53	0.5	0	0	0.042
	污水站废气	313035.23	3386349.08	10.57	20	298.5	2.22	0.5	0	0	0.014
嘉兴华雯化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改扩建项目	RTO 排气筒	312720	3388608	6.54	15	373	32.71	0.35	0	0	0.019
浙江传化嘉易新材料有限公司年 产 3 万吨功能化学品项目	传化合成 RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	30	393.15	52.78	2.7	0	0	0.004
	废水处理站低浓废气	312364.11	3388675.13	5.7	15	298.15	5.556	0.8	0	0	3.00E-04
三江化工主厂区碳四烯烃综合利	加热炉烟气 1	311604	3388062	11.31	25	425.15	5.66	0.5	0	0	0.002

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒内 径 (m)	评价因子源强(g/s)		
项目	污染源								环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
用项目原料技改项目	加热炉烟气 2	311598	3388058	10.81	25	425.15	5.66	0.5	0	0	0.002
	加热炉烟气 3	311593	3388055	10.44	25	425.15	5.66	0.5	0	0	0.002
	三江新材料焚烧炉	311829	3387637	9.11	40	363.15	8.85	0.8	0	0	0.028
	MTBE 罐区油气回收装置	311626	3387534	5.91	15	298.15	2	0.3	0	0	0.080
嘉化能源碘化产业安全环保提升项目	氮氧化物吸收塔排气筒	312805	3386552	8.19	25	298.15	10.11	0.7	0	0	0.454
浙江特力再生资源有限公司年资源化无害化处理及综合回收利用 16.8 万吨含金属废料改造提升项目	G2	312375	3386774	7.18	25	338.15	8.29	1.6	0	0	0.830
	G3	312298	3386724	10.5	45	338.15	6.28	1.5	0	0	0.560
	G5	312292	3386649	8.28	25	313.15	8.84	1	0	0	0.150
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目	1-1#排气筒	313430.4	3388016.2	7.12	59	307	15.33	4.2	0	0	4.244
	1-2-1#排气筒	313380.9	3388013	5.24	50	313	5.37	0.406	0	0	0.042
	1-2-2#排气筒	313378.1	3387982	5.17	50	313	5.37	0.406	0	0	0.042
	1-3#排气筒	313510.1	3387997	7.99	71.5	313	0.31	1.07	0	0	0.033
	1-4-1#排气筒	313560.7	3388023	7.05	70.9	353	4.75	0.61	0	0	0.042
	1-4-2#排气筒	313569.1	3388004	7.18	70.9	353	4.75	0.61	0	0	0.042
	1-4-3#排气筒	313545.2	3388021	7.13	70.9	353	4.75	0.61	0	0	0.042
	1-4-4#排气筒	313554.3	3388001	7.05	70.9	353	4.75	0.61	0	0	0.042
	1-5#排气筒	313530.6	3388054	7.51	15	298	2.95	0.6	0	0	0.025
	2-1#排气筒	312715.1	3385603	6.70	15	298	1.38	0.8	0	0	0.013
	2-2#排气筒	313408.7	3388266	8.45	15	298	3.04	0.8	0	0	0.036
	3-1#排气筒	313599.6	3388164	5.2	15	298	2.46	0.6	0	0	0.004
	3-2#排气筒	312715.1	3385603	6.7	15	298	2.46	0.6	0	0	0.004
浙江新潜阳环保科技有限公司年产 43000 吨环保型新材料项目	RTO	312804.9	3386552.0	5.27	20	323	7.22	0.7	0	0	0.021

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒内 径 (m)	评价因子源强(g/s)		
项目	污染源								环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
浙江嘉浩化工有限公司 DEIPA 装 置优化及氨资源综合利用项目	DA002	312491.18	3387510.53	6.79	23	293	9.63	0.3	1.11E-04	0	1.94E-04
	DA004	312490.41	3387510.55	6.63	19	285	7.08	0.15	0	0	2.39E-04

表 6.1.4-6 周边在建源无组织废气排放污染源参数一览表

项目名称	车间名称	面源起始点		海拔 (m)	初始排放高 度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹 角(°)	源强(g/s.m2)			
		X 坐标	Y 坐标						环氧乙烷	乙酸	NMHC	MTBE
嘉兴南洋万事兴化工有限公司年产 9 万吨甲 基四氢苯酐（新增 6 万吨）扩建项目	甲类车间	312987.1	3389118.5	5.57	20	面源有效面积 1088m²		72	0	0	1.29E-05	0
	分离精制								0	0	5.24E-05	0
	成品灌装	313041.3	3389020.2	6.8	10	面源有效面积 288m²		163	0	0	7.29E-05	0
	危废仓库	313018.3	3389056.5	5.73	10	面源有效面积 90m²		72	0	0	4.44E-05	0
浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀 土顺丁橡胶及配套装置项目	生产装置区	312200.7	3388634.5	6.7	12	155	86	60	0	0	2.13E-05	0
	后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	10	36.5	152	58.2	0	0	6.01E-05	0
	污水处理站	312121.9	3388677.5	8.14	4	45	17	60	0	0	1.02E-04	0
	循环水站	312158.4	3388590	6.3	10	32	20.7	70.3	0	0	1.68E-04	0
浙江嘉佳兴成新材料有限公司 30 万 吨/年 聚氯乙烯(PVC)项目	装置无组织	312888.2	3388681.4	4.48	6	239	130	72	0	0	5.89E-06	0
	污水站无组织	313159.2	3388711.5	5.52	6	110	64	72	0	0	2.38E-06	0
浙江蓝箭航天空间科技有限公司年产 30 枚中 型运载火箭技改项目	联合厂房	312506.6	3390735.8	5.8	12	139	80	56.3	0	0	1.70E-05	0
嘉兴华雯化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改 扩建项目	LSMA 树脂车间	312564.6	3388760.9	7.73	12	63.5	15	70	0	0	1.75E-05	0
	苯乙烯储罐	312573.4	3388723.4	7.43	5	20	15	62	0	0	3.70E-07	0
	埋地储罐	312569.9	3388730.5	7.63	0	19.4	7	62	0	0	1.68E-08	0
合盛硅业年产 8000 吨气相白炭黑及 25000 吨 硅酮密封胶项目	密封胶车间	312819	3388367	6	2.5	54	72	-18	0	0	1.14E-06	0
合盛硅业股份有限公司年产 20 万吨有机硅单 体扩链及节能降耗技改项目	含氢双封头装置	312689	3388241	8.35	20	30	12	10	0	0	1.93E-04	0
	氯化氢除油装置	312510	3388014	7.31	8	20	15	10	0	0	7.41E-05	0
	含氢硅油装置	312742	3388243	6.87	18	30	12	100	0	0	1.93E-04	0

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目环境影响报告书

项目名称	车间名称	面源起始点		海拔 (m)	初始排放高 度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹 角(°)	源强(g/s.m2)			
		X 坐标	Y 坐标						环氧乙烷	乙酸	NMHC	MTBE
	907 车间	312533	3387789	9.76	7.2	67	46	10	0	0	7.21E-06	0
嘉兴联合化学有限公司年产 2000 吨耐热硅树脂和 1800 吨特种黏胶剂产品技改项目	生产车间一	313487	3388580	8.33	10	25.24	14.24	-25	0	0	4.25E-05	0
	污水处理站	313369	3388558	6.15	2	2	8	-25	0	0	2.08E-05	0
嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司高性能 聚酰亚胺复合薄膜项目	五车间	313418	3389419	7.07	8.5	52	91	73	0	4.65E-07	4.65E-07	0
嘉兴金门量子材料科技有限公司光电高分子材料项目（一期）	调胶车间	313108.3	3389165.7	6.55	12	57.5	40.5	72.7	0	0	6.55E-06	0
	涂布车间	313089.8	3389097.8	5.38	12	96	45.5	73.8	0	0	3.43E-06	0
三江化工有限公司丁二烯装置增设炔烃加氢单元项目	加氢单元	311843.1	3385164.1	0.55	6.5	15	10.5	-21.8	0	0	1.34E-04	0
三江化工主厂区碳四烯烃综合利用项目原料技改项目	碳四烯烃综合利用装置	311915	3387759	9.06	12	135	106	41	0	0	3.88E-06	3.88E-06
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目	年产 300 万吨 PTA 装置	313298.3	3388017	5.49	30	168	280	74	0	0	1.51E-05	0
	码头罐区	312595.9	3385676	8.45	20	150	212	68	0	0	7.36E-07	0
	PX 罐区	313711.2	3388191	5.85	20	43.4	66.1	74	0	0	1.79E-06	0
	PX 卸车站	313697.6	3388238	8.26	15	23.0	66.4	74	0	0	4.23E-06	0
	装置罐区	313105.6	3387715	6.55	15	90.0	99	74	0	0	8.23E-06	0
	HAC、甲醇卸车站	313121.4	3387747	5.87	15	3.3	50	74	0	0	12.00E-05	0
	循环冷却水站	313160.8	3387973	5.45	15	119.2	85	74	0	0	8.73E-05	0
	污水站	313305.2	3388304	9.11	8	159	250	74	2.70E-07	0	3.83E-06	0
浙江新潜阳环保科技有限公司年产 43000 吨环保型新材料项目	车间 3	310916.1	3387239.7	5.74	12	48.6	20.6	54	0	0	4.39E-05	0
	车间 4	310968.7	3387276.3	5.97	12	48.6	19.6	54	0	0	5.66E-05	0
	循环水站	310924.7	3387242.3	5.81	5	10	10	54	0	0	1.83E-04	0
浙江嘉浩化工有限公司 DEIPA 装置优化及氨资源综合利用项目	DEIPA 装置区	312506.14	3387510.3	6.83	8	11	6	69	1.45E-04	0	1.45E-04	0

3、“以新带老”削减源强

本项目“以新带老”削减源强见表 6.1.4-7~表 6.1.4-8。

表 6.1.4-7 本项目及周边点源削减参数一览表

名称		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒底部 海拔(m)	排气筒 高度(m)	烟气出口 温度(K)	烟气出口 速率 (m/s)	排气筒 出口内 径(m)	污染物排放速率/ (g/s)		
项目	污染源								环氧乙 烷	乙酸	NMHC
本项目	DA002	312494.36	3387506.17	6.79	23	293	9.63	0.3	0	0	3.47E-04
浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	20	393.15	52.78	1.8	0	0	0.333
传化嘉易 32 万吨功能化学品项目	废水处理站低浓废气	312364.11	3388675.13	5.7	15	298.15	5.556	0.8	0	0	3.00E-04
德山化工（浙江）有限公司新建年产 1200 吨疏水型气相二氧化硅、3000 吨电子级三氯硅烷及其他原有生产装置相关的技术改造项目	DA011	313991.71	3386747.17	6	15	298.15	8.66	0.35	0	0	0.007
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目	G1	313253.7	3388066.1	4.87	51	309	31.35	2	0	0	0.239
	G2	313383.1	3388104.7	6.15	68	332.5	1.40	0.6	0	0	0.002
嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司高性能 聚酰亚胺复合薄膜项目	5#车间喷淋吸收塔排气筒	313324.5	3389420.9	7.19	30	298	31.49	2.4	0	1.22E-04	1.22E-04
	精馏装置排气筒	313196	3389324.2	6.79	20	298	1.07	0.6	0	0.0003	0.0003
浙江嘉浩化工有限公司 DEIPA 装置优化及氨资源综合利用项目	DA002	312494.36	3387506.17	6.79	23	293	9.63	0.3	0	0	3.47E-04
本项目削减源	乙烯储运中心排气筒	313415.6	3386016.6	9.33	15	298	11.32	0.25	0	0	0.0370

表 6.1.4-8 本项目及周边面源削减参数一览表

车间名称	面源起始点		海拔 (m)	初始排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角(°)	源强(g/s.m²)	
	X 坐标	Y 坐标						环氧乙烷	NMHC
传化合成后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	10	36.5	152	58.2	0	2.81E-05

车间名称	面源起始点		海拔 (m)	初始排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角(°)	源强(g/s.m²)	
	X 坐标	Y 坐标						环氧乙烷	NMHC
传化合成储罐区	312295.2	3388478.8	5.2	4	29	50	60	0	9.10E-06
传化嘉易洗桶车间	312428.36	3388689.66	6.41	2	40	15	153.4	0	6.43E-07
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目一期 PTA 装置	313217.3	3388146.9	5.12	25	170	313	75.6	0	1.74E-06
本项目削减源	313310.4	3386004.7	7.45	12	50	50	69	0	3.64E-05

5、本项目非正常工况下污染源参数（点源）

非正常工况下，本项目污染源强及排放参数分别见表 6.1.4-9。

表 6.1.4-9 本项目非正常工况下点源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部 海拔(m)	排气筒 高度(m)	排气筒出口 内径(m)	烟气出口 风速(m/s)	烟气出口 温度(K)	年排放 小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
											环氧乙烷	乙酸	非甲烷总烃
1	车间排气筒	312494.36	3387506.17	6.79	15	0.25	11.32	293	8000	非正常工况	0.0194	0.0139	1.269

6.1.4.4 预测结果

1、正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期浓度最大占标率情况见表 6.1.4-9~表 6.1.4-11。

表 6.1.4-9 正常排放下本项目环氧乙烷贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
环氧乙烷	雅山社区	1h	4.078	23012607	1.359	达标
	百寿村附近民宅		3.517	23070524	1.172	达标
	高速服务区		7.528	23122601	2.509	达标
	海港、港湾花苑		2.902	23102424	0.967	达标
	创业公寓		3.557	23102622	1.186	达标
	南大街社区		2.070	23071004	0.690	达标
	长丰社区		2.256	23123022	0.752	达标
	乍浦小学		2.323	23122507	0.774	达标
	王店桥村		2.383	23012901	0.794	达标
	乍浦镇医院		2.571	23012923	0.857	达标
	建利村		2.274	23122802	0.758	达标
	区域最大落地浓度		56.831	23082405	18.944	达标

表 6.1.4-10 正常排放下本项目醋酸贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
醋酸	雅山社区	1h	0.015	23092601	0.007	达标
	百寿村附近民宅		0.012	23070521	0.006	达标
	高速服务区		0.020	23080605	0.010	达标
	海港、港湾花苑		0.010	23060724	0.005	达标
	创业公寓		0.012	23082405	0.006	达标
	南大街社区		0.009	23071004	0.005	达标
	长丰社区		0.010	23091522	0.005	达标
	乍浦小学		0.010	23080603	0.005	达标
	王店桥村		0.011	23062106	0.006	达标
	乍浦镇医院		0.011	23081522	0.005	达标
	建利村		0.011	23081520	0.006	达标
	区域最大落地浓度		0.073	23061819	0.036	达标
	雅山社区	24h	0.002	23101424	0.003	达标
	百寿村附近民宅		0.001	23070524	0.002	达标
	高速服务区		0.002	23022324	0.003	达标
	海港、港湾花苑		0.001	23020824	0.002	达标
	创业公寓		0.001	23122624	0.002	达标
	南大街社区		0.001	23081024	0.001	达标
	长丰社区		0.001	23101424	0.002	达标
	乍浦小学		0.001	23100924	0.001	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	王店桥村		0.001	23101524	0.002	达标
	乍浦镇医院		0.001	23101524	0.002	达标
	建利村		0.001	23081524	0.001	达标
	区域最大落地浓度		0.012	23051424	0.019	达标

表 6.1.4-11 正常排放下本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	雅山社区	1h	12.027	23012823	0.601	达标
	百寿村附近民宅		8.992	23070524	0.450	达标
	高速服务区		11.766	23070601	0.588	达标
	海港、港湾花苑		5.811	23070922	0.291	达标
	创业公寓		7.230	23053004	0.362	达标
	南大街社区		11.557	23081522	0.578	达标
	长丰社区		8.973	23091620	0.449	达标
	乍浦小学		10.790	23081520	0.539	达标
	王店桥村		8.108	23091622	0.405	达标
	乍浦镇医院		6.847	23102703	0.342	达标
	建利村		6.545	23081806	0.327	达标
	区域最大落地浓度		79.818	23041418	3.991	达标

表 6.1.4-12 正常排放下本项目 MTBE 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
MTBE	雅山社区	1h	12.027	23012823	1.253	达标
	百寿村附近民宅		5.444	23070524	0.567	达标
	高速服务区		11.761	23070601	1.225	达标
	海港、港湾花苑		5.809	23070922	0.605	达标
	创业公寓		7.229	23053004	0.753	达标
	南大街社区		11.556	23081522	1.204	达标
	长丰社区		8.972	23091620	0.935	达标
	乍浦小学		10.788	23081520	1.124	达标
	王店桥村		8.107	23091622	0.844	达标
	乍浦镇医院		6.847	23102703	0.713	达标
	建利村		6.544	23081806	0.682	达标
	区域最大落地浓度		79.818	23041418	8.314	达标

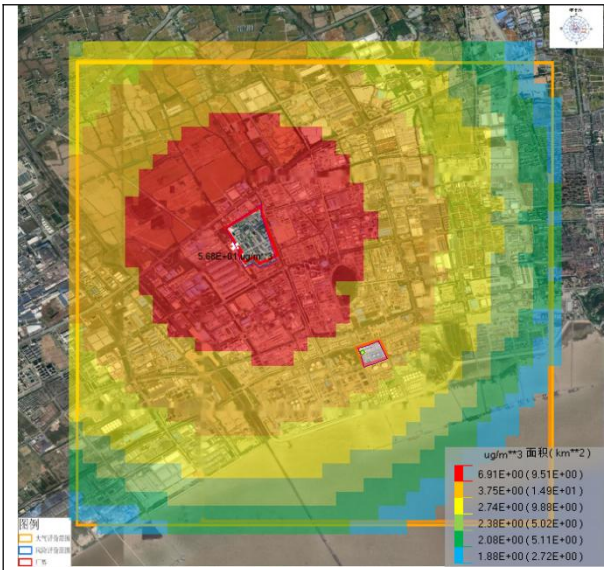


图 6.1.4-1 环氧乙烷小时浓度分布图

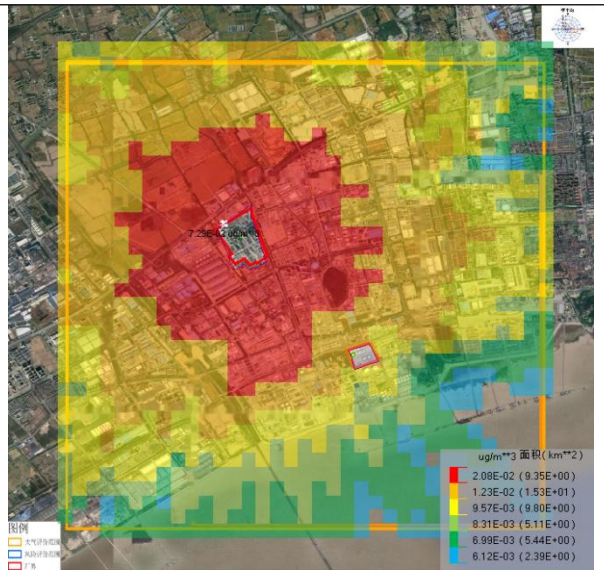


图 6.1.4-2 醋酸小时浓度分布图

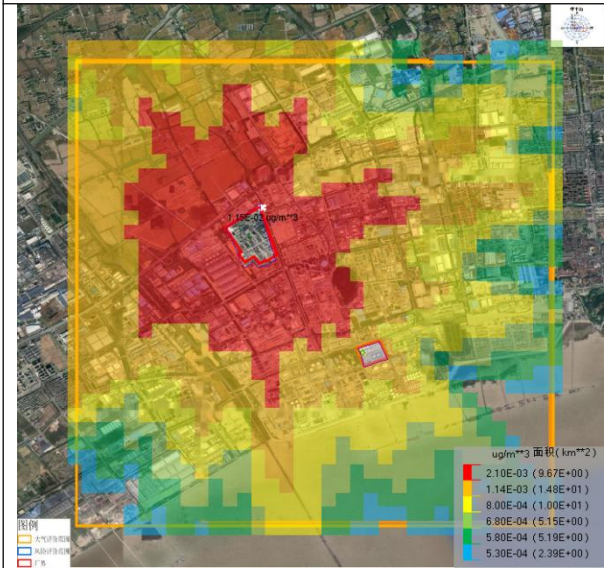


图 6.1.4-3 醋酸日均浓度分布图

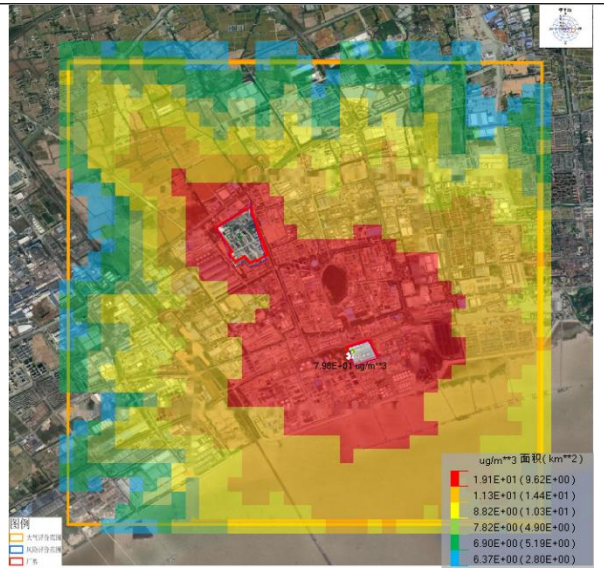


图 6.1.4-4 非甲烷总烃小时浓度分布图

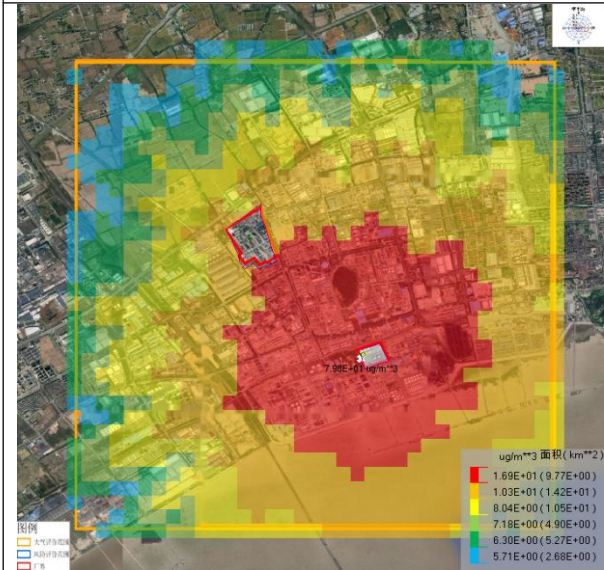


图 6.1.4-5 MTBE 小时浓度分布图

2、正常工况下叠加预测结果分析

本项目叠加环境空气质量背景值后小时浓度影响值分别见表 6.1.4-12~6.1.4-14。

表 6.1.4-12 正常工况下环氧乙烷小时叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
环氧乙烷	雅山社区	5.632	1.877	1.5	7.132	2.377	达标
	百寿村附近民宅	3.517	1.172	1.5	5.017	1.672	达标
	高速服务区	7.533	2.511	1.5	9.033	3.011	达标
	海港、港湾花苑	2.997	0.999	1.5	4.497	1.499	达标
	创业公寓	3.752	1.251	1.5	5.252	1.751	达标
	南大街社区	2.387	0.796	1.5	3.887	1.296	达标
	长丰社区	3.333	1.111	1.5	4.833	1.611	达标
	乍浦小学	2.930	0.977	1.5	4.430	1.477	达标
	王店桥村	3.264	1.088	1.5	4.764	1.588	达标
	乍浦镇医院	3.163	1.054	1.5	4.663	1.554	达标
	建利村	2.380	0.793	1.5	3.880	1.293	达标
	区域最大落地浓度	61.317	20.439	1.5	62.817	20.939	达标

表 6.1.4-13 正常工况下醋酸小时叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
醋酸	雅山社区	0.995	0.497	50	50.995	25.497	达标
	百寿村附近民宅	0.649	0.324	50	50.649	25.324	达标
	高速服务区	0.585	0.293	50	50.585	25.293	达标
	海港、港湾花苑	0.551	0.275	50	50.551	25.275	达标
	创业公寓	0.546	0.273	50	50.546	25.273	达标
	南大街社区	0.660	0.330	50	50.660	25.330	达标
	长丰社区	0.715	0.357	50	50.715	25.357	达标
	乍浦小学	0.661	0.330	50	50.661	25.330	达标
	王店桥村	0.783	0.392	50	50.783	25.392	达标
	乍浦镇医院	0.809	0.405	50	50.809	25.405	达标
	建利村	0.869	0.435	50	50.869	25.435	达标
	区域最大落地浓度	3.485	0.344	50	53.485	26.742	达标

表 6.1.4-14 正常工况下醋酸日平均叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
醋酸	雅山社区	0.231	0.385	50	50.231	83.718	达标
	百寿村附近民宅	0.120	0.199	50	50.120	83.533	达标

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
	高速服务区	0.085	0.142	50	50.085	83.475	达标
	海港、港湾花苑	0.072	0.120	50	50.072	83.453	达标
	创业公寓	0.073	0.122	50	50.073	83.456	达标
	南大街社区	0.088	0.147	50	50.088	83.481	达标
	长丰社区	0.116	0.194	50	50.116	83.527	达标
	乍浦小学	0.106	0.177	50	50.106	83.511	达标
	王店桥村	0.114	0.191	50	50.114	83.524	达标
	乍浦镇医院	0.160	0.267	50	50.160	83.600	达标
	建利村	0.071	0.118	50	50.071	83.451	达标
	区域最大落地浓度	2.046	3.411	50	52.046	86.744	达标

表 6.1.4-15 正常工况下非甲烷总烃小时叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
非甲烷总 烃	雅山社区	205.422	10.271	470	675.422	33.771	达标
	百寿村附近民宅	142.396	7.120	470	612.396	30.620	达标
	高速服务区	109.822	5.491	470	579.822	28.991	达标
	海港、港湾花苑	91.362	4.568	470	561.362	28.068	达标
	创业公寓	105.811	5.291	470	575.811	28.791	达标
	南大街社区	141.640	7.082	470	611.640	30.582	达标
	长丰社区	136.301	6.815	470	606.301	30.315	达标
	乍浦小学	147.085	7.354	470	617.085	30.854	达标
	王店桥村	124.558	6.228	470	594.558	29.728	达标
	乍浦镇医院	140.507	7.025	470	610.507	30.525	达标
	建利村	118.351	5.918	470	588.351	29.418	达标
	区域最大落地浓度	666.146	33.307	470	1136.146	56.807	达标

表 6.1.4-15 正常工况下 MTBE 小时叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质 量后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标 率(%)	达标情况
MTBE	雅山社区	12.027	1.253	70	82.027	8.545	达标
	百寿村附近民宅	5.444	0.567	70	75.444	7.859	达标
	高速服务区	11.761	1.225	70	81.761	8.517	达标
	海港、港湾花苑	5.809	0.605	70	75.809	7.897	达标
	创业公寓	7.229	0.753	70	77.229	8.045	达标
	南大街社区	11.556	1.204	70	81.556	8.495	达标
	长丰社区	8.972	0.935	70	78.972	8.226	达标

污染物	预测点	本项目+在建拟建污染源 -“以新带老”污染源后小时 贡献浓度(μg/m³)	占标率/%	现状浓度 (μg/m³)	叠加环境空气质 量后浓度(μg/m³)	叠加后占标 率(%)	达标情况
	乍浦小学	10.788	1.124	70	80.788	8.415	达标
	王店桥村	8.107	0.844	70	78.107	8.136	达标
	乍浦镇医院	6.847	0.713	70	76.847	8.005	达标
	建利村	6.544	0.682	70	76.544	7.973	达标
	区域最大落地浓度	79.818	8.314	70	149.818	15.606	达标

2、正常工况下污染物预测分布图

平均质量浓度分布见图 6.1.4-1~图 6.1.4-3。

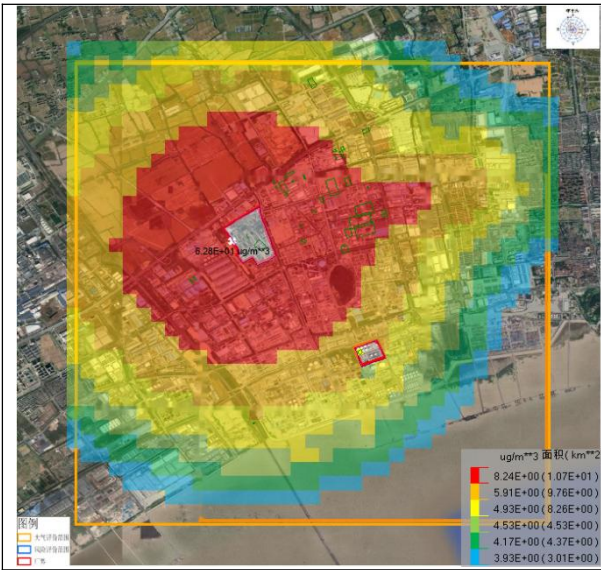


图 6.1.4-5 环氧乙烷叠加后小时浓度分布图

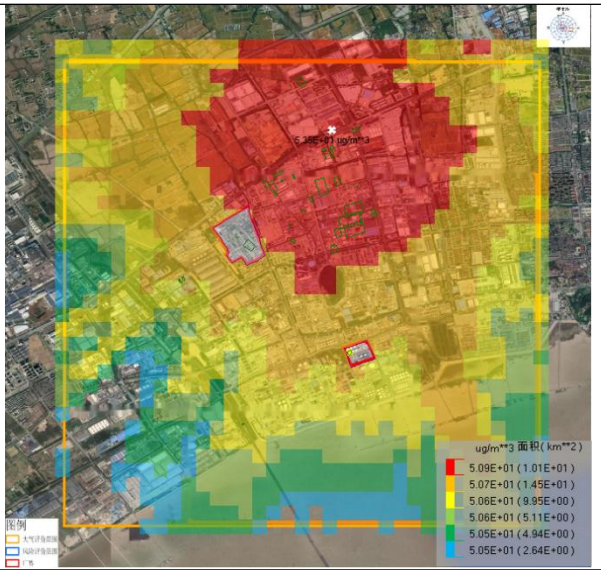


图 6.1.4-6 乙酸叠加后小时浓度分布图

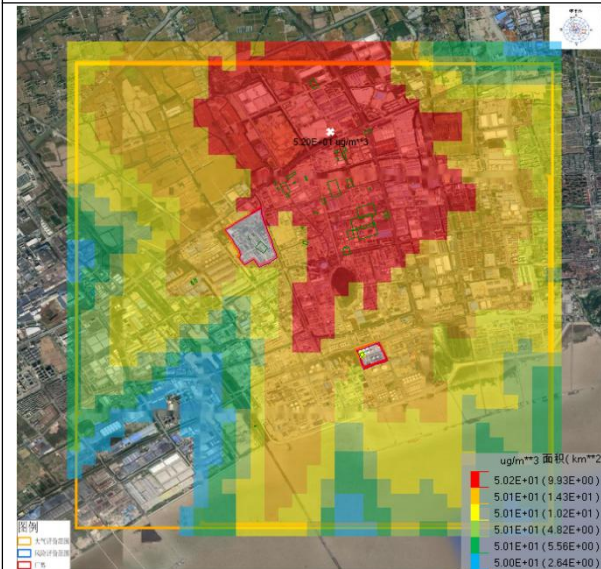
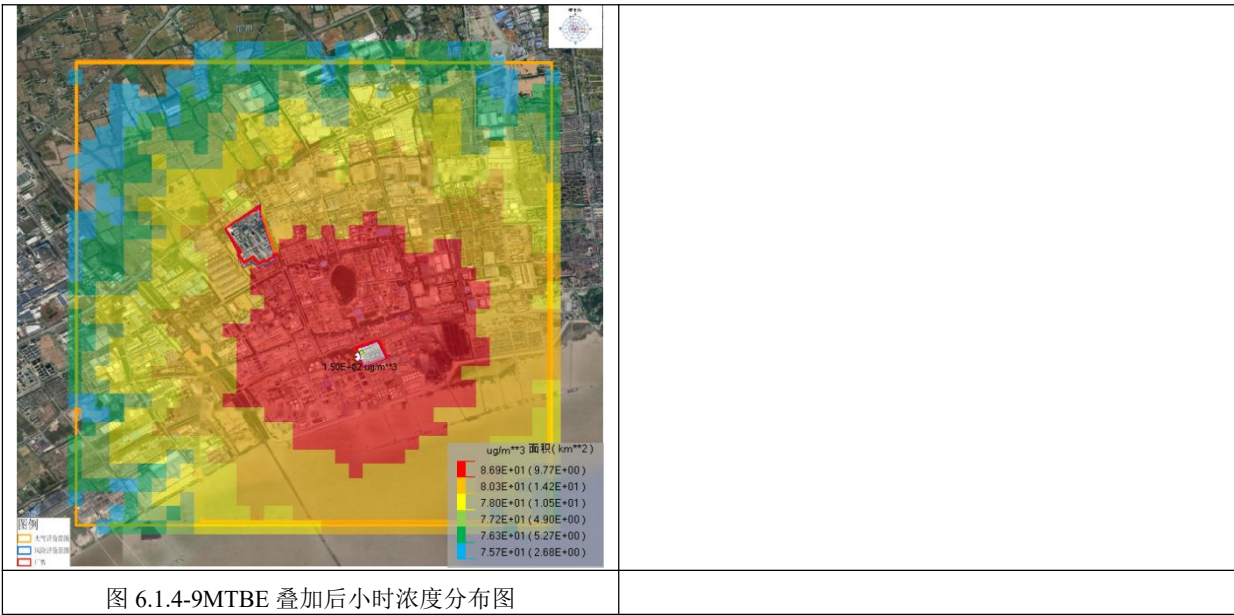


图 6.1.4-7 乙酸叠加后日平均浓度分布图



图 6.1.4-8 非甲烷总烃叠加后小时浓度分布图



6.1.4.5 非正常排放预测分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见表 6.1.4-15~表 6.1.4-17。

表 6.1.4-15 非正常工况下本项目环氧乙烷贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	出现时间	占标率（%）	达标情况
环氧乙烷	雅山社区	1h	3.732	23091522	1.244	达标
	百寿村附近民宅		4.259	23070524	1.420	达标
	高速服务区		8.553	23080605	2.851	达标
	海港、港湾花苑		3.503	23060724	1.168	达标
	创业公寓		2.985	23060624	0.995	达标
	南大街社区		2.657	23071004	0.886	达标
	长丰社区		2.621	23051804	0.874	达标
	乍浦小学		2.886	23080603	0.962	达标
	王店桥村		2.842	23062106	0.947	达标
	乍浦镇医院		3.209	23081522	1.070	达标
	建利村		2.979	23081520	0.993	达标
	区域最大落地浓度		60.232	23022321	20.077	达标

表 6.1.4-16 非正常工况下本项目乙酸贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	出现时间	占标率（%）	达标情况
乙酸	雅山社区	1h	0.534	23091522	0.267	达标
	百寿村附近民宅		0.540	23070521	0.270	达标
	高速服务区		0.925	23080605	0.463	达标
	海港、港湾花苑		0.473	23060724	0.236	达标
	创业公寓		0.428	23060106	0.214	达标
	南大街社区		0.427	23071004	0.214	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (µg/m³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	长丰社区		0.452	23091522	0.226	达标
	乍浦小学		0.462	23080603	0.231	达标
	王店桥村		0.522	23062106	0.261	达标
	乍浦镇医院		0.499	23081522	0.250	达标
	建利村		0.522	23081520	0.261	达标
	区域最大落地浓度		3.149	23070606	1.574	达标

表 6.1.4-17 非正常工况下本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (µg/m³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	雅山社区	1h	9.761	23102703	0.488	达标
	百寿村附近民宅		10.387	23070524	0.519	达标
	高速服务区		11.932	23070601	0.597	达标
	海港、港湾花苑		5.874	23070922	0.294	达标
	创业公寓		6.306	23070922	0.315	达标
	南大街社区		11.601	23081522	0.580	达标
	长丰社区		8.999	23091620	0.450	达标
	乍浦小学		10.836	23081520	0.542	达标
	王店桥村		8.126	23091622	0.406	达标
	乍浦镇医院		6.851	23102703	0.343	达标
	建利村		6.568	23081806	0.328	达标
	区域最大落地浓度		102.369	23021808	5.118	达标

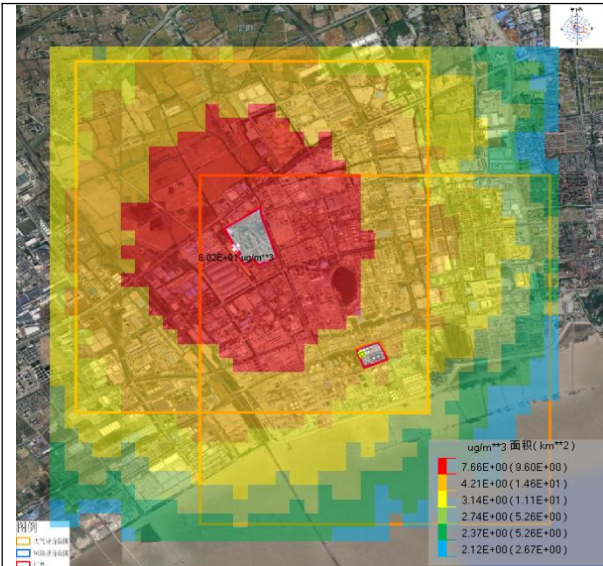


图 6.1.4-9 环氧乙烷小时浓度分布图

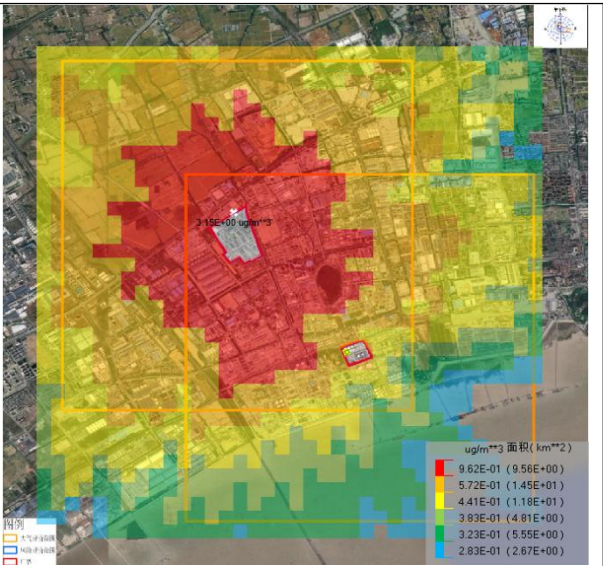
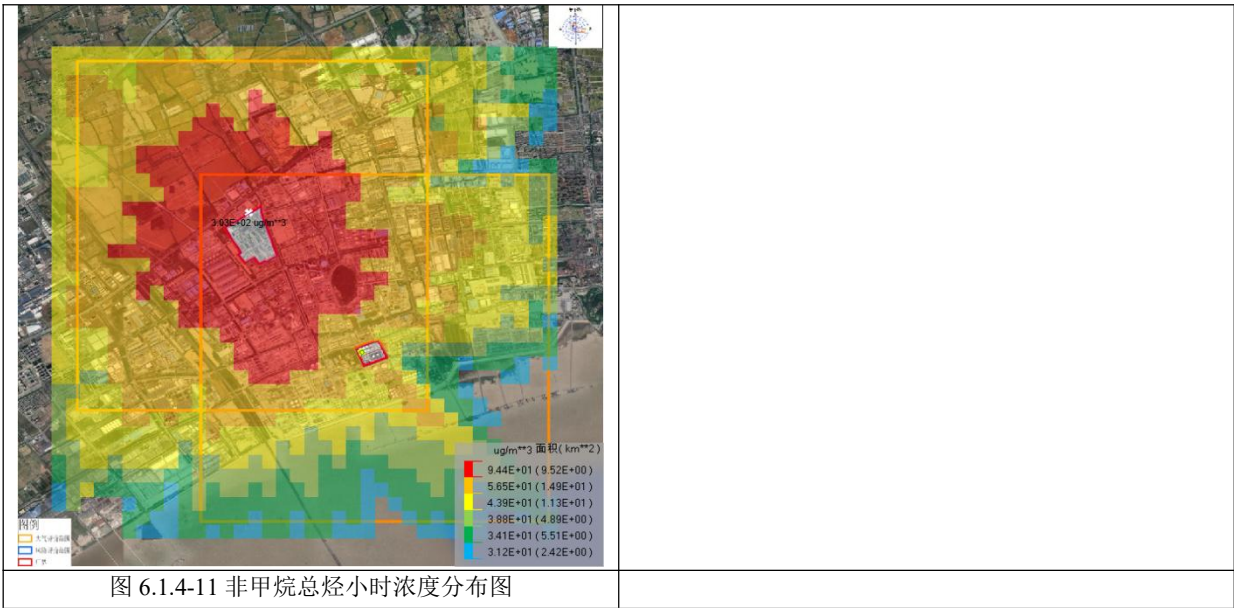


图 6.1.4-10 醋酸小时浓度分布图



预测结果表明，非正常工况下，各污染因子最大落地点及敏感点占标率较正常工况下有所提高，在日常生产过程中，企业仍必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

6.1.4.6 厂界环境影响预测分析

根据对项目建成运营后厂界浓度预测结果可知，各项污染物厂界浓度均是达标的。

表 6.1.4-18 厂界预测结果统计一览表

序号	污染物	厂界最大浓度值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
1	非甲烷总烃	767.47	38.37	达标
2	乙酸	0.40	0.20	达标
3	MBTE	77.51	8.07	达标
4	环氧乙烷	79.86	26.62	达标

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准限值及其 2024 年修改单，非甲烷总烃对应的占标率分别为 7.5%，可满足厂界大气污染物浓度限值。

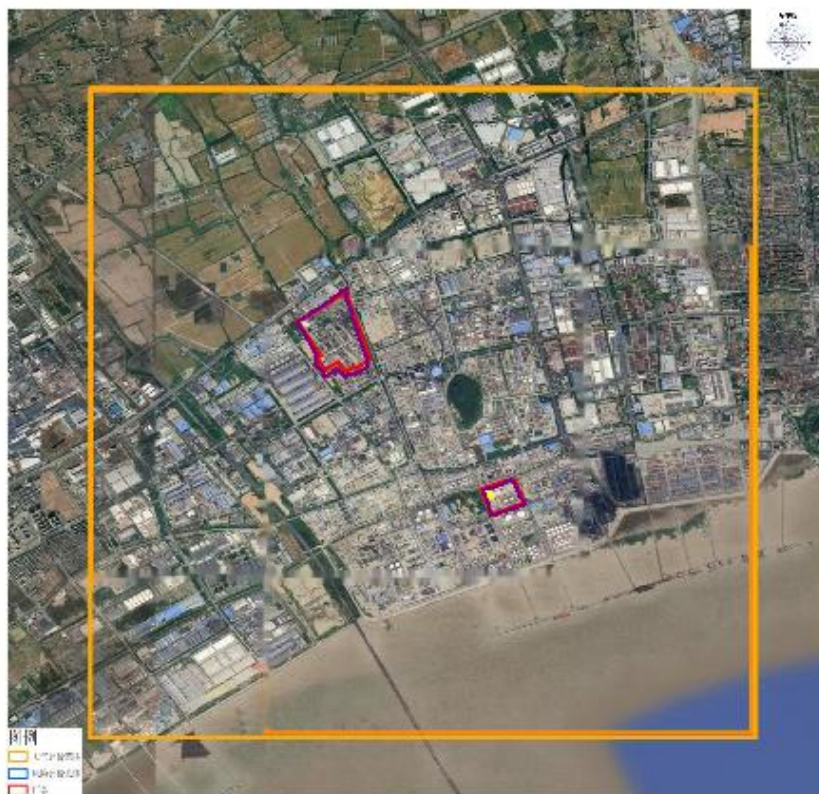
6.1.5 大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算浙江嘉浩化工有限公司的大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率为 50m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值时，可自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的

污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经监测分析，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且本环评对本项目实施后新增污染源、全厂现有污染源正常排放时大气环境保护距离进行预测计算，根据预测结果，无需设置大气环境保护距离。



厂界D0SK454A防护距离结果：
所有污染物的所有受体均未超标。

厂界P8BLK001防护距离结果：
所有污染物的所有受体均未超标。

6.1.6 恶臭影响分析

(1) 恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫酸、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。

有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目恶臭物质主要为环氧乙烷、醋酸、脂肪醇等。根据预测，环氧乙烷、醋酸的厂界外最大落地浓度为 $56.831\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.073\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于环氧乙烷、醋酸的嗅阈值；本项目生产过程反应温度约 30°C 左右，最高温度一般不超过 53°C ，由于脂肪醇的沸点较高且设备密闭性较高，脂肪醇排放量较少，产生的恶臭影响较小。

综上，本项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。为减少恶臭气体对周围环境影响，建设单位必须对做好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放。

表 6.1.6-1 恶臭影响评价结果

序号	恶臭物质	分子质量 (g/mol)	检出嗅阈值 (ppm)	检出嗅阈值 (mg/m^3)	厂界外最大落地浓度 (mg/m^3)
1	环氧乙烷	44	1	1.799	0.056
2	醋酸	60	0.074	0.182	0.00007

6.1.7 小结

- (1) 新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；
- (2) 本项目污染物叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，对于短期浓度限值的污染物，其叠加后短期浓度均能符合环境质量标准。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。在废气处理装置故障的非正常工况下，各污染因子最大落地点及敏感点占标率较正常工况下均有提高，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

- (3) 根据预测结果可得本项目无需设置大气防护距离。

(4) 本项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

6.2 地表水环境影响分析

本项目厂区实行雨污分流制，本项目废水送入三江化工主厂区污水处理场处理后进行中水回用，无法回用部分处理达纳管标准后纳入嘉兴港区工业污水处理厂处理。由于项目废水不直接排入附近地表水体，环评主要对项目废水与嘉兴港区工业污水处理厂的衔接情况进行分析，对地表水环境影响仅作简要分析。

6.2.1 废水产生情况

项目的废水主要来自于工艺废水、公用工程真空泵废水、废气喷淋废水、检修废水、地面冲洗废水、生活污水等。根据工程分析，项目废水总产生量 25652t/a（77.7t/d），主要污染物为脂肪醇、乙二醇、AEO 等，经过回用后废水排放量为 4617t/a（14.0t/d）。

6.2.2 废水厂区处理可行性分析

本项目新增需处理的废水量为 77.7t/d，三江化工主厂区污水处理场处理后进行中水回用，无法回用部分处理达纳管标准后纳入嘉兴港区工业污水处理厂处理。本项目需处理废水量叠加后主厂区总计水处理量约 2182t/d，此外浩浩化工及三江新材料的废水也进入主厂区污水处理厂，叠加后为 4497t/d，总计占综合废水站处理能力的 66.1%（污水站规模按 6800t/d，废水中水回用率按 82%），因此，现有综合废水处理站可满足本次新增废水预处理需求。

根据前文分析，本次表活产品和企业现有产品类似，废水经现有表活装置区经隔油处理后，出水 COD 在 1000~2000mg/l 之间，出水浓度和现有表活产品一致，符合现有综合废水处理站设计进水水质要求。根据现有污水处理站出水监测及在线监测可知，三江化工主厂区废水排放能够符合《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值。

6.2.3 废水纳入区域污水处理厂可行性分析

嘉兴港区建有一座工业集中区污水处理厂，目前处理能力 7.98 万 m³/d，主要处理整个嘉兴港区的工业废水。嘉兴港区纳污管网覆盖本项目，因此从工程技术角度而言，项目污水纳管排入嘉兴港区工业污水处理厂是可行的。

2018 年 4 月，嘉兴港区工业污水处理厂新建工程获得嘉兴港区环境保护局批复（嘉港环建[2018]11 号）。目前，该项工程已建成投入运行。污水厂设计进水指标：①低浓度废水：COD500mg/L、BOD300mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L、TP8mg/L；②高浓度废水：因高浓度废水针对行业不同，标准不同，差异性大，高浓度废水工程必须通过试验确定，通过专家评审并经环保管理部门批准后再确定。设计出水指标：COD 执行 50mg/L 标准，BOD₅10mg/L、SS10mg/L、NH₃-N5mg/L。

2022 年 9 月，嘉兴港区工业污水处理厂申报《嘉兴港区工业污水处理厂扩容提升（改造）绿色低碳项目》，新增 3.0 万吨/日的废水处理工艺采用调节池+精细格栅+反硝化生物滤池+碳氧化生物滤池+臭氧接触池+磁混凝沉淀池的处理工艺，对现有 4.98 万吨/日的深度处理工艺进行技改，由原来的臭氧氧化池+后置 CBR 改为臭氧接触池+磁混凝沉淀，该工程目前在建。该工程实施后，污水厂出水指标除总氮和总磷外，其他因子排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；总氮和总磷排放标准进行提标，总氮和总磷执行 8.9mg/L 和 0.296mg/L。

目前嘉兴港区工业污水处理厂服务范围内现状废水量约 6.3 万 m³/d，即嘉兴港区工业污水处理厂在接纳服务范围内现状依托嘉兴港区工业污水处理厂的废水后，剩余处理能力约 1.68 万 m³/d。本项目实施后新增纳管废水排放量 77.7m³/d，嘉兴港区工业污水处理厂剩余处理能力的占比较小，废水中 COD_{Cr}、氨氮等污染物可达纳管标准，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。因此本项目建成后嘉兴港区工业污水处理厂有余量和能力处理本项目排放的废水。

本项目在设施正常运行的情况下，废水处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的水污染物间接排放限值，未规定限值的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物项目执行嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质要求及纳管协议要求，对嘉兴港区工业污水处理厂生化系统不会造成冲击。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标后排放。因此，事故排放时本项目排放的废水对嘉兴港区工业污水处理厂基本无影响。

6.2.4 地表水环境影响分析

（1）对纳污水体杭州湾的影响分析

项目废水预处理达标后纳入嘉兴港区工业污水处理厂，最后排入杭州湾，项目废水排放不会对杭州湾水质直接造成影响。依照嘉兴港区工业污水处理厂环评结论，污水处

理厂尾水达标情况下，对杭州湾水质不会产生明显影响。

(2) 对附近河道水质的影响

本项目实行雨污分流制。企业废水经厂内污水处理站处理达到纳管标准后纳入嘉兴港区工业污水处理厂统一达标处理，最终排放杭州湾。故本项目产生的废水不排入附近河道，仅后期洁净雨水进入附近河道。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水纳管排放，基本不会影响项目周边河道的水质。

6.2.5 污染物排放量核算

本项目废水污染源排放量核算详见表 6.2.5-1~表 6.2.5-3。

表 6.2.5-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别		污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口
						污染治理设施名称	污染治理设施工艺	
1	本项目	反应分层废水	COD、脂肪醇、乙二醇、AEO、石油类等	三江化工主厂区污水处理场	间歇	三江化工主厂区污水处理场	水解+好氧	三江化工废水排放口
2		水环泵排水	COD、脂肪醇、乙二醇、AEO、石油类等		间歇			
3		废气喷淋废水	COD、乙二醇、盐分、石油类等		间歇			
4		检修废水	COD、乙二醇、AEO、石油类等		间歇			
5		地面冲洗废水	COD、石油类等		间歇			
6		生活污水	COD、氨氮等		间歇			

表 6.2.5-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/d）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	港区排放口	121.040454	30.608608	7.98	进入嘉兴港区工业污水处理厂	连续排放,排放期间流量稳定	嘉兴港区工业污水处理厂	pH	6~9
								COD _{Cr}	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5（8）①
								总磷（以 P 计）	0.296②
								总氮	8.9②

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为≤12℃时的控制指标；

②为嘉兴港区工业污水处理厂现状总氮、总磷排放标准；

表 6.2.5-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	港区排放口	废水量	/	12.649	4617
		CODcr	50	0.0006	0.231
		氨氮	5	6.30E-05	0.023

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 水文地质条件

(1) 区域水文地质条件

根据调查，本项目所在的区域丘陵沟谷地区地下水的赋存条件主要受地层岩性、地貌和构造三大因素控制，主要赋存第四系松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和基岩裂隙水。各类地下水接受充沛的大气降水垂直渗透补给。沟谷、洼地是其排泄场场所，第四系孔隙水，还接受裂隙或岩溶水的补给，并排泄于沟谷地表水，在开采条件下，补排方式转化。总之，该区丘陵沟谷区补排条件良好，地下水径流径途短而流畅，水循环交替强烈。

平原区在区域处于新构造沉降地带，第四纪以来，堆积了厚约 40~200 余米的松散沉积物。地下水赋存主要受古地理环境及沉积物的成因类型所控制。

a. 表部孔隙潜水

全新世中、晚期，由海湾、浅海和沉溺谷环境分异成湖沼、河口和滨海环境，主要由全新世晚期湖沼、冲海积粘土、亚粘土、局部为亚砂土所组成，污水赋存于“氧化层”的裂隙、虫孔、根孔及其下部结构孔隙中，透水性差，水量甚微。局部河口区和平原区分布有全新世晚期冲海积和海积亚砂土、粉砂及粉细砂等，透水性略好，近海一带水质微咸。

b. 深部孔隙承压水

深部孔隙是区域地下水主要赋存和富集的场所，埋藏于全新世海相、海陆交互地层之下。由更新世早、中期河流、河湖环境至晚期演变海、陆周期更替的沉积环境，粗细沉积物相间成层，构成了一至五个含水层的复杂的含水构造。在不同时期河流沉积环境中，低矿化的大陆溶滤型淡水同时充填于砂、砂砾石孔隙之中，其分布受古地形的控制。根据岩性和厚度变化特征，分别将各时期冲洪积层分成四个相区：河床相、河床-漫滩相、漫滩和漫滩湖沼相。含水组富水性随相区的变化，具有明显的纵横向变化规律。颗粒粗、厚度大的“古河道”部位，形成富水条带，往两侧古河漫滩相颗粒变相，厚度变薄，富水性递减。古漫滩湖沼相则由粘土组成，含水极贫乏，构成相对隔水边界。

晚更新世中期末，海侵波及大部分区域。特别是全新世大规模海侵阶段，海水淹没全区，并沿河谷上溯到区外，除埋藏较深的中、下更新统含水组未遭及咸化外，其它含水组中沉积淡水遭到了海水以不同方式进行混合咸化外，其它含水组中沉积淡水遭到了海水以不同方式进行混合咸化作用，形成了海洋型淡水带，在不利于海水渗入或扩散的

地质构造条件下，淡水才得以保存，形成大小十余片“封存型”淡水透镜体。全新世中晚期，海面略有下降，海岸线后退，平原逐渐摆脱海水影响，大面积成陆。河谷上游被咸化的承压水，在水循环交替作用较强的地段，逐渐被冲淡，形成“冲淡型”淡水体。

平原地势平坦，降水充沛，补给条件良好，但潜水含水层透水性差，渗入量很小。潜水水位一般高于河水位，说明潜水向河湖排泄。由于平原地势低洼，河流泄水不畅，地下水水力坡度微小，径流极其缓慢。因此，除临河、湖地带缓慢排泄于地表水体外，旱季蒸发为其普遍的排泄方式。此外，平原区广布农田，农田排灌对潜水也有一定影响。平原区深部承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度倾斜，地下水径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。由此可见，地下水的补给排泄也极其微弱。

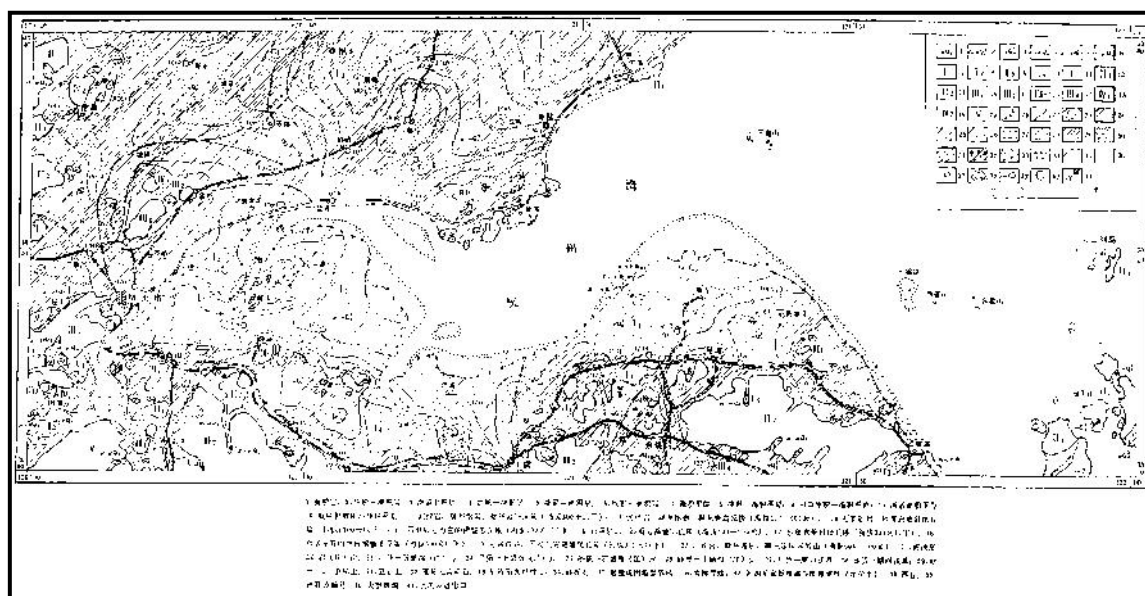


图 6.3.1-1 区域地貌第四纪地质图



图 6.3.1-2 区域第四系水文地质图

（2）评价区地层岩性

参考《三江化工有限公司技改项目岩土工程详细勘察报告（详细勘察阶段）》（2016.5）：

根据野外勘探揭示场地土体的成因类型、岩土特征及物理力学指标性质的差异。该拟建建筑场地地基土 35.20 米以上土体可划为 6 个大层 8 个亚层，地层自上而下分述如下：

第（1）层：杂填土（Q43），层厚 1.00~2.10 米，层顶埋深 0.00~0.00 米，层底标高 1.26~2.27 米。杂色，松散，稍湿。上部为 20mm 的水泥地坪，下部以粘性土为主，含砖瓦碎片。

第（2）层：粉质粘土（al-lQ43），层厚 0.90~2.70 米，层顶埋深 1.00~2.10 米，层底标高-0.58~0.87 米。灰黄色，软塑~可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。局部夹粘土。

第（3）层：淤泥质粘土（mQ42），层厚 2.30~13.40 米，层顶埋深 2.40~3.80 米，层底标高-13.40~-2.64 米。灰色，流塑，干强度高，高压缩性，高韧性，切面光滑。含有机质，腐殖质。局部夹淤泥质粉质粘土。

第（4-1）层：粘土（al-mQ32-2），层厚 3.40~5.30 米，层顶埋深 6.00~6.80 米，层底标高-8.53~-6.15 米。灰黄、褐黄色，可塑~硬塑，干强度高，中等压缩性，高韧性，切面光滑。含氧化铁锰结核。局部夹粉质粘土。

第（4-2）层：粉质粘土（al-mQ32-2），层厚 3.10~8.50 米，层顶埋深 9.50~16.80 米，层底标高-16.76~-14.07 米。灰黄色、棕黄色，软塑~可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。局部夹粘土。局部夹薄层状粉土。

第（5）层：淤泥质粘土（mQ32-2），层厚 0.60~5.60 米，层顶埋深 17.40~18.80 米，层底标高-20.28~-15.33 米。灰色，流塑，干强度高，高压缩性，高韧性，切面光滑。含云母屑，有机质。局部夹淤泥质粉质粘土。

第（6-1）层：粉质粘土（alQ32-1），层厚 1.80~7.20 米，层顶埋深 18.50~23.60 米，层底标高-23.68~-21.16 米。灰黄、褐黄色，软可塑~硬可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。局部夹粘土，局部夹少量粉土。

第（6-2）层：粉土（alQ32-1），层厚 7.30~10.50 米，层顶埋深 24.50~26.90 米，层底标高-32.07~-30.93 米。灰色，中密，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应迅速，无光泽。含云母屑。局部夹少量粉质粘土。

厂区地层岩性典型剖面见图 6.3.1-1。

工程地质剖面图 1--1'

比例尺：水平：1：300

垂直：1：350

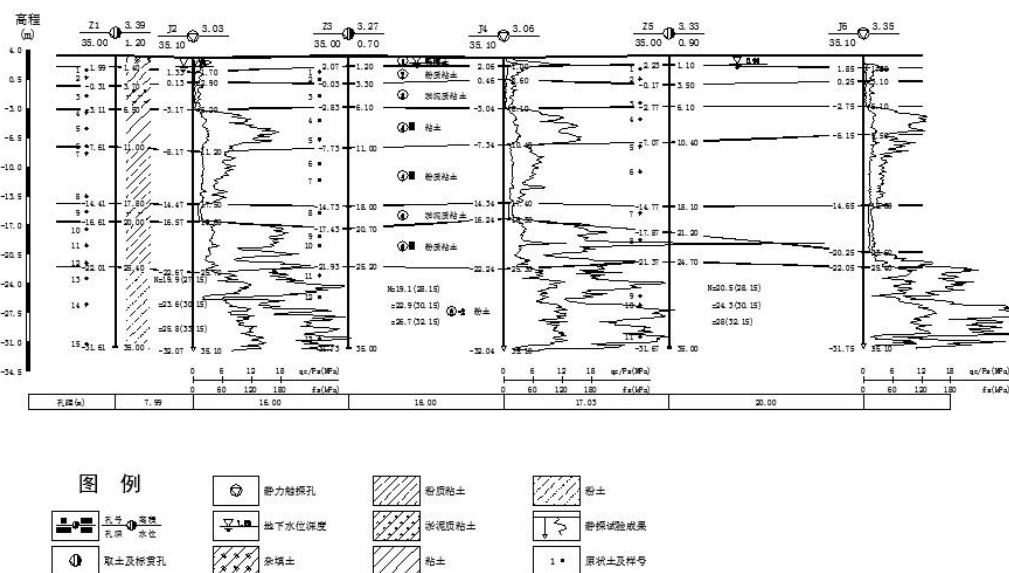


图 6.3.1-3 厂区地层岩性典型剖面图

(3) 评价区水文地质条件

场地地下水属潜水类型，受大气降水补给，地下水位随季节的变化而变化，一般年变化幅度在 0.50m~1.00m 之间，汛期在每年的 6-8 月。孔隙潜水主要分布于表浅部的第 1 层杂填土和第 2 层粉质粘土中。地下水埋藏较浅，勘察期间在钻孔施工终孔 24 小时后测得稳定潜水位埋深为 0.30m~1.20m 左右。第 6-2 层粉土中存在微承压水，微承压水的水位在地面以下 4.0m 左右。

(4) 场地包气带防污性能

项目所在地为粘土、粉质粘土或淤泥质粘土，渗透系数为 10^{-6} ~ 10^{-8} cm/s，为不透水性。

6.3.2 地下水环境影响分析

6.3.2.1 污染途径及情景分析

化工项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要渗透污染源可能来自于以下五个方面：

1、项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中。本项目废水拟采用架管形式运输纳入污水场处理后回用或纳管至区域集中工业污水处理厂处理，尾水

达标后排入杭州湾，不直接排入外环境水体，故不考虑此项污染情况。

2、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中。本项目产生的固废主要包括废机油、隔油池废油、危化品废包装等危险废物，储存于危废暂存库。企业危废暂存库要求按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，落实地面硬化和防渗防漏处理，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，并设置渗滤液导流沟。综上，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染，故本次评价不考虑此项污染情况。

3、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水。本项目废水经收集后拟通过管道高架输送进厂区内污水处理系统，不存在埋地管道破损渗透情况，故不考虑此项污染情况。

4、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。本项目废水处理依托本厂区污水处理场，各设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，正常运行情况下，不会发生液体物料、废水泄漏情况，对地下水环境造成的环境影响较小。但是当装置区废水隔油池发生破损泄漏后，具有较大隐蔽性和危害性，易导致废水因泄漏造成土壤和地下水的污染，对潜水含水层具有直接、长期的影响。

5、储罐出现破损发生泄漏也会污染地下水。本项目罐体设计复合要求，密封完好，正常运行情况下，不会发生物料泄漏的情况，地下水造成的环境影响较小。

因此，本次环评主要考虑因装置区废水隔油池及其防渗层破损导致废水泄漏情形下对地下水环境的影响。

6.3.2.2 地下水环境影响因素识别及评价标准

1、污染源识别

本项目生产过程中产生的废水主要为工艺废水、生活废水。工艺废水主要为反应分层废水、水环泵排水、废气喷淋废水、检修废水、地面冲洗废水等。工艺废水经收集后纳入主厂区污水处理场处理，处理达标后回用或纳管排放至园区污水处理厂。收集的工艺废水在其他各处理单元停留时间较短，而在装置区废水隔油池中停留时间较长，发生泄漏等情况下难以及时发现从而使污水扩散污染地下水。

本次评价选取装置区废水隔油池作为本项目的主要污染源。

2、污染因子识别

根据本项目废水产生情况和污染物分析，本项目废水中污染因子包括 COD_{Cr} 、石油类等。

因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“5.3 识别内容”识别出该系统的污染因子为 COD_{Cr} （预测时以耗氧量作为预测评价因子）、石油类。

3、评价标准

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，耗氧量以 3.0mg/L 进行对标评价，耗氧量以 3.0mg/L 进行对标评价；石油类以 0.05 mg/L 进行对标评价。

6.3.2.3 预测模型

1、模型选取及其概化

假设非正常工况下装置区废水隔油池发生泄漏，污染物进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1 瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

由于有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量

评价的成功实例；保守型考虑符合工程设计思想。

因此，为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- (1) 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- (2) 预测区内的地下水是稳定流；
- (3) 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- (4) 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

2、模型选取及参数取值

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；水流速度 u ；岩层的有效孔隙度 n_e ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由现有工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

(1) 根据岩土工程勘察报告，场地潜水含水层地下水水流坡度平均约 0.001。评价区地下水以浅部粘性土层中的孔隙潜水， n_e 值为 0.07。含水层渗透系数取经验值，0.25m/d。则水流速度 u 计算如下：

$$u=KI/n_e \approx 0.0036\text{m/d}。$$

(2) 参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 18m。由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L=\alpha L \times u=18\text{m} \times 0.0036\text{m/d}=0.0648\text{m}^2/\text{d}。$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T 根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 0.00648m²/d。

(3) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

①假定非正常工况下，装置区废水隔油池底部出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带并污染地下水，渗漏面积为池底的 5%，废水泄漏 30 天被发现并采取应急补救措施，则根据垂向渗透系数、池底面积、池内外水位差计算泄漏污水量，污水量 Q 约为 30.725m³。根据工程分析，本项目废水收集池 COD_{Cr} 浓度、石油浓度按装置区废水计算，主要为分层废水及水环泵排水，浓度最大分别约为 3000mg/L、80mg/L，则 COD_{Cr} 质量约为 92.18kg，即 COD_{Mn} 质量约为 23.04kg，石油类质量约为 2.62kg。。

3、预测时间段

本次预测时间段取废水泄漏 100d、1000d、20a(7300d)。

综上所述，本项目地下水预测模型中参数取值见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 预测模型参数取值一览表

项目	含水层厚度 M	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	5.1	0.25	0.001	0.7	0.0036	0.0648	0.00648

6.3.2.4 地下水影响预测分析

厂区内废水隔油池发生破损泄漏后，其泄漏液中耗氧量随时间推移其污染羽的分布范围分别见图 6.4.2-1，石油类随时间推移其污染羽的分布范围分别见图 6.4.2-2。各污染物随时间对地下水影响范围分析见表 6.4.2-2。

由图表可知，泄漏发生后，污染物对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，随着时间的推移，逐渐向下游扩散。100 天后向下游运移 0.4m，1000 天后向下游运移 4m，7300 天后向下游运移 26m。

耗氧量在 100 天后污染最大浓度为 242.29mg/L，位于距离泄漏点下游 0.4m 处，在 -10.25-11.05m 处超出环境标准，超标面积为 110.41m²；1000 天后污染最大浓度为 24.215mg/L，位于距离泄漏点下游 4m 处，在 -18.5-26.5m 处超出环境标准，超标面积为 494.80m²；7300 天后污染最大浓度为 3.319mg/L，位于距离泄漏点下游 26m 处，在 -12.5-39.5m 处超出环境标准，超标面积为 169.65m²。随着其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低。

石油类在 100 天后污染最大浓度为 26.75mg/L，位于距离泄漏点下游 0.4m 处，在 -12.35-13.15m 处超出环境标准，超标面积为 160.22m²；1000 天后污染最大浓度为 2.674mg/L，位于距离泄漏点下游 4m 处，在 -27.5-35.5m 处超出环境标准，超标面积为 989.60m²；7300 天后污染最大浓度为 0.366mg/L，位于距离泄漏点下游 26m 处，在 -35-87m 处超出环境标准，超标面积为 3641.11m²。随着其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低。

综上所述，本项目废水场调节池废水泄漏后耗氧量、石油类会对厂区内及周边道路地下水造成影响，其中耗氧量、石油类在泄漏 7300 天后仍存在超标区域，但超标区域仍在厂界范围内，对厂界外地下水环境质量没有显著影响。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施

应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。在上述工作落实的前提下，本项目的建设对地下水环境影响可接受。

表 6.3.2-2 泄漏后地下水中污染物超标影响范围

预测因子	污染时间 (天)	中心位置 (m)		最大浓度 (mg/L)	最远超标位置		超标范围 (m ²)
		X	Y		上游	下游	
耗氧量	100	0.4	0	242.29	-10.25	11.05	110.41
	1000	4	0	24.215	-18.5	26.5	494.80
	7300	26	0	3.319	-12.5	39.5	169.65
	标准：耗氧量≤3.0mg/L						
石油类	100	0.4	0	26.75	-12.35	13.15	160.22
	1000	4	0	2.674	-27.5	35.5	989.60
	7300	26	0	0.366	-35	87	3641.11
	标准：石油类≤0.05mg/L						

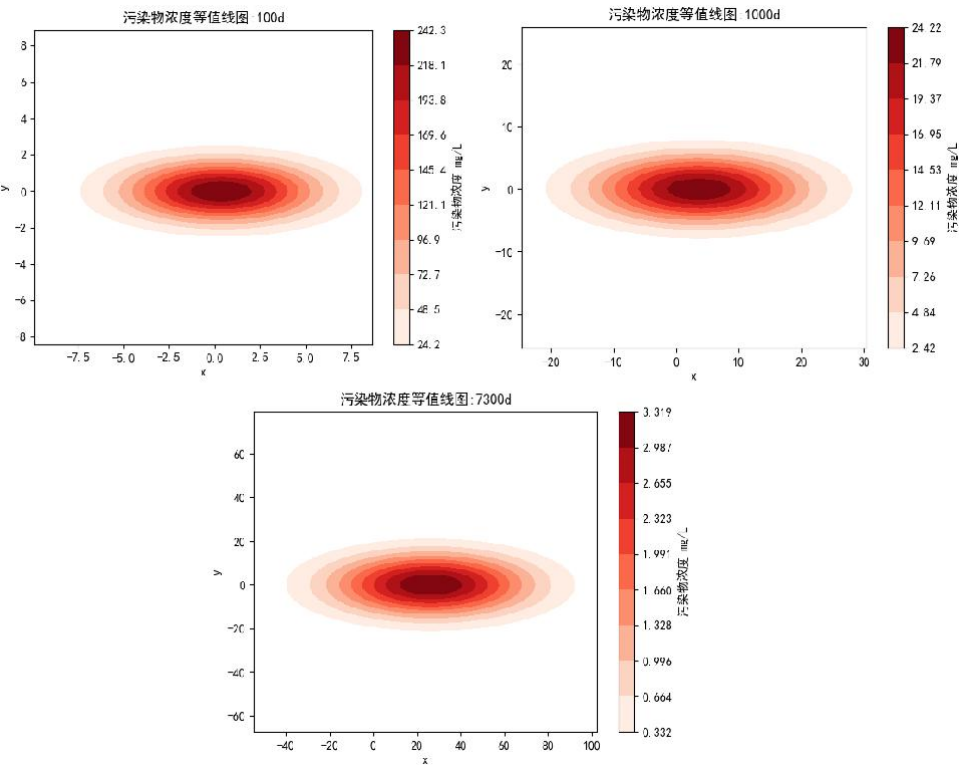


图 6.3.2-1 耗氧量浓度分布图

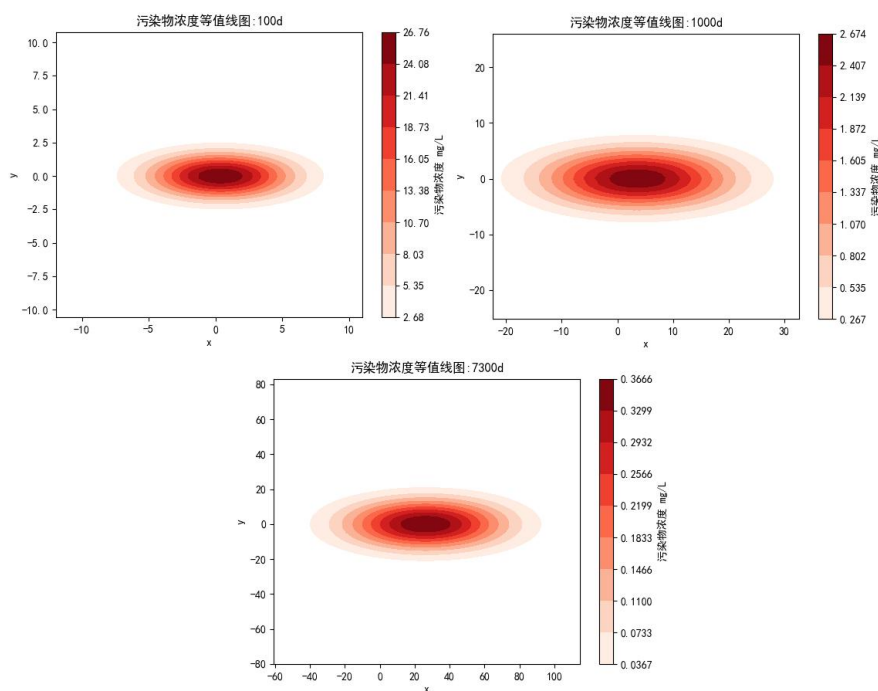


图 6.3.2-2 石油类浓度分布图

6.3.3 小结

综上所述，项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集、储罐密封良好并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，一般不会发生物料的泄漏，不会对项目所在地的地下水环境造成污染影响。非正常工况下，由于废水隔油池发生非正常工况的破损泄漏后，本项目物料泄漏后耗氧量、石油类会对泄漏点周边地下水造成一定程度的影响，耗氧量在第 7300 天时仍出现超标区域，但超标区域主要在厂界内。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。在上述工作落实的前提下，本项目的建设对地下水环境影响可接受。

6.4 声环境影响预测分析

6.4.1 噪声源强

项目新增主要产噪设备为各类泵，新增主要噪声源为主厂区表活装置区新增泵类等。目主要的噪声源强见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）		
1	真空泵组 1	-14	5	0.5	88	采用低噪声设备，基础减震	连续
2	真空泵组 2	-17	5	0.5	88		
3	循环泵组	-12	8	0.5	85		
4	计量泵组	-14	8	0.5	85		
5	中和泵组	-16	7	0.5	85		
6	输送泵组	-15	8	0.5	85		
7	风机	-8	5	0.5	85		
8	空压机	-11	5	0.5	85		
9	空压机	-17	-5	0.5	85		

注：相对位置以新建的表活单元中心点为原点，高度 0m；分布集中的设备按等效点源处理。

6.4.2 声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的附录 A、附录 B：

一、室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

1、在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}) \quad (\text{A.2})$$

式中: $L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

2、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_{p_i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

3、衰减项的计算

(1) 无指向性点声源几何发散衰减:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中: L_w —由点声源产生的倍频带声功率级, dB。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (\text{A.8})$$

式中: L_{Aw} —点声源 A 计权声功率级, dB。

如果声源处于半自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.9})$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.10})$$

(2) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按式（A.22）进行计算。

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20 N_1} \right) \quad (\text{A.22})$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 —顶端绕射的声程差 δl 相应的菲涅尔数。

二、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

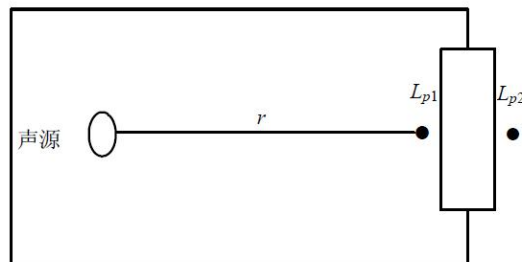
声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL + 6) \quad (B.4)$$

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

三、噪声贡献值计算工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T —用于计算等效声级的时间, s ;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

四、预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB (A)。

6.4.3 噪声预测软件简介

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件, 经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐, 其预测结果图形化功能强大, 直观可靠, 可以作为我国声环境影响评价的工具软件, 适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。

6.4.4 预测结果

1、预测方法

根据建设方提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置, 对主要噪声源做适当的简化 (简化为点声源或面声源), 按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级, 计算各受声点的噪声级。

2、声源条件

本次环评 Cadna/A 预测软件中输入的噪声源强数据是参考同类型设备的噪声类比数据, 其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑, 即考虑所有声源均同时运行发声。

3、预测范围和点位

本次预测范围包括项目厂界外 200m 以内的网状区域, 网格间距 5dB (A), 同时对厂界四周边界处的噪声贡献值进行预测。

4、预测结果

本项目为改扩建项目, 根据以上预测模式和简化声源条件, 本报告对项目实施后新增噪声设备的声环境影响进行了预测计算, 项目周边 200m 无敏感点, 本项目预测各厂界噪声贡献情况, 在叠加现状后, 本项目噪声在昼间、夜间均可达标。预测结果见表

6.4.4-1。

表 6.4.4-1 项目厂界噪声预测结果

编号	预测点位	本项目噪声贡献/dB(A)	噪声环境现状 /dB(A)		叠加后噪声预测值 /dB(A)		标准值 /dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	18.5	62	51	62	51	65	55	达标	达标
2	厂界南	13.7	60	48	60	48	65	55	达标	达标
3	厂界西	36.2	63	52	63	52	65	55	达标	达标
4	厂界北	42.4	59	49	59	50	65	55	达标	达标

根据噪声预测结果可知，本项目主厂区车间噪声和设备间噪声对厂界四周的贡献值为 18.5~42.4dB，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，且项目四周厂界 200m 范围内没有声环境敏感点，声环境不敏感。本项目乙烯储运中心厂区无新增噪声源，现状厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

为减小对周边声环境影响，本环评建议措施：要求企业选用低噪声设备，并对主要噪声设备底座安装减振装置或减振垫；主要噪声设备应尽量布置在车间中央位置，以减少对周围环境的影响；日常生产中加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，以降低噪声，减少对周围环境的影响。本项目噪声环境影响对周边影响较小。

6.5 固体废弃物环境影响分析

6.5.1 固废处置情况

根据工程分析，项目建成后产生的固体废物主要包括危险废物和一般固废，各固体废物产生情况及处置方式详见 4.5 章节。

由 4.5 章节可知，本项目生产过程产生一般固废 255.827t/a，主要为废水处理污泥及废油脂等，委托处置；产生危险废物 4.5t/a，主要为废机油、隔油池废油、危化品废包装等，危险废物分类收集后暂存于厂区危险废物暂存车间，委外处置。固废产生及处置方式见表 4.5.3-1。

6.5.2 固废环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

6.6.2.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生所有危险废物均应在危废仓库存放，本项目依托三江化工主厂区现有的 55m² 危废仓库，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，具体要求如下：

①本项目所有液体废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后再用吨袋包装，存放地面必须硬化且可收集渗滤液及地面冲洗水，场内设置渗滤液导流沟，渗滤液、地面冲洗水等收集后送至污水处理站处理。

②危险固废建议保持负压系统，收集的废气排入厂区废气集中处理装置后高空排放。

③基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

④应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑤危废装入容器中，且容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签。危废存放时根据危险废物性质划定不同暂存区域，分区存放，不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑥作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑦危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

根据工程分析，本项目建成后全厂危废量增加约 4.5t/a，危废种类与现有项目类似。三江化工主厂区危废仓库地面采用水泥硬化，墙裙、地面采用环氧树脂做防腐，仓库内设集水沟及渗漏水收集池。本项目依托的三江化工主厂区危废仓库设计基本能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，满足本项目危废存储要求。要求企业提高危险暂存库的转运、储存能力，及时做好厂区内危险废物处置工作，确保危废暂存库合理有效的支撑全厂危废储存。同时要求企业建立独立的台账制度，产

生的危废分区堆放；及时委托有资质的危废处置单位无害化处理，贮存期限不得超过国家规定，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

根据上述分析可知，项目依托现有危废储存设施可行。

6.6.2.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

（1）包装材质要与危险废物相容；

（2）性质不相容的危险废物不应混合包装；

（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

（5）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

本环评对固废管理提出如下措施：

①建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须由专职管理人员作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

在严格执行技术规范的前提下，本项目危废的运输对周边环境的影响不大。

6.6.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本环评要求各类危险废物均委托相应资质的单位妥善处置，并对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

本项目危险废物拟委托嘉兴市固废处置中心等资质单位处置，项目危废类别在危废处置单位业务范围内，不会对其产生影响。因此，本项目危废固废处置，对环境的影响不大。

6.6.2.4 一般固体废物处置或综合利用环境影响分析

本项目一般固废主要是污水处理系统产生的污泥及油脂等，依托现有 70m² 一般固废暂存间和污泥干化设施。一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。本项目一般固废产生及处置情况如表 6.5.2-1 所示。

表 6.6.2-1 项目一般固废处置措施一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	处置情况	是否符合环保要求
1	污泥	污水处理	一般固废 900-099-S07	委外处置	是
2	油脂	表面活性剂装置分离罐	一般固废 900-099-S59	委托处置	是

6.5.3 小结

本报告要求企业加强废物管理，认真按要求处置项目产生废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，利用“浙固码”、省固废平台等系统，建立联单制度，做好危险废物的台账记录。

此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存，一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020），危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

综上，只要本项目加强管理，固废收集后及时处理和清运，危险废物及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为装置区、污水处理设施、危险废物和罐区等区域。因此需要做好装置区废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、装置区、危废仓库、罐区等的防渗措施。

6.6.2 场地土壤情况调查

（1）土地利用性质

根据嘉兴港区国土空间规划，本项目拟建地及周边土壤环境影响评价范围内为工业用地，厂区北侧存在农用地，不存在饮用水源、或者居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标。

（2）地质条件和理化特性

项目所在区域大体上是第四纪以来经过新构造运动的升降及强烈的海侵而沉积的海相和陆相交替沉积物。根据《三江化工有限公司技改项目岩土工程详细勘察报告（详细勘察阶段）》（2016.5），项目拟建地场地土层可划分为6个大层，8个亚层。从上而下分别为：1 杂填土、2 粉质粘土、3 淤泥质粘土、4-1 粘土、4-2 粉质粘土、5 淤泥质粘土、6-1 粉质粘土、6-2 粉土。

本次环评收集了区域内土壤的土体结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和和导水率、土壤容重和孔隙度等理化特性，具体参数见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 土壤理化性质参数表

点号	/	时间	2020.8.26
经度	121°02'43.01"	纬度	30°34'49.03"
层次		0~0.2	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	含砂砾泥质结构	
	质地	砂土	
	砂砾含量（%）	34~39	

	其他异物	无
实验室测定	pH 值	7.89
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	8.5
	氧化还原电位 (mV)	422
	饱和导水率 (mm/min)	4.47
	土壤容重 (g/cm ³)	1.19
	孔隙度 (%)	46.8

6.6.3 土壤影响源及因子识别

(1) 土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产装置、废水暂存和处理设施等区域，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

(2) 土壤影响源及因子识别

根据设计及环评要求，拟建项目各生产区均需按照要求进行防渗设计、建设，生产区废水通过专设管道架空送至厂区内废水站处理，正常运行情况下不会有废水的泄漏情况发生，不会对土壤造成影响。

装置区及罐区等储存设施一旦发生泄露后导致物料泄露，泄露的物料多为有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出装置围堰，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，影响土壤中生物生存，破坏土壤生态结构。储罐主要为原料及产品储存，大量物料泄露时能够及时发现，因此，在发生风险事故时也能够有效的对泄露物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。

本项目拟建地厂界内除了绿化用地外，以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，拟建项目发生物料泄露对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边均为工业企业或道路，地面进行硬化处理，因此，拟建项目事故泄露下物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄露污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不宜及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄露的物质进入土壤和地下

水的情况，降低因泄露造成的土壤、地下水污染的风险。

项目拟建地及周边均为工业用地，地面进行了硬化处理，直接裸露的土壤主要为绿化用地，因此污染物沉降可能会对裸露的土壤产生一定的影响。根据项目工程分析土壤环境影响源及影响因子如表 6.6.3-1 所示，土壤环境影响类型与影响途径如表 6.6.3-2 所示。

表 6.6.3-1 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/ 节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
装置区	表活装置	大气沉降	环氧乙烷、醋酸、非 甲烷总烃等	环氧乙烷、醋酸、 非甲烷总烃等	连续、正常。评 价范围内厂界 北侧有农用地。
废水处理场	废水处理	大气沉降	非甲烷总烃等	非甲烷总烃等	连续、正常。评 价范围内厂界 北侧有农用地。
		地面漫流	废水	pH、CODcr、氨 氮、总氮、石油 类等	事故
		垂直入渗	废水		事故
危废仓库	固废暂存	大气沉降	VOCs	/	连续、正常。评 价范围内厂界 北侧有农用地。
	固废泄漏	地面漫流	固废	/	事故
		垂直入渗	固废	/	事故
储罐区（罐区、 中间罐区）	储罐泄漏	地面漫流	甲基叔丁基醚、非甲 烷总烃等	甲基叔丁基醚、 非甲烷总烃等	事故
		垂直入渗			事故
a 根据工程分析结果填写。					
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

表 6.6.3-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	
运营期	√	√	√	
服务期满后		√	√	
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

6.6.4 影响预测模式及影响分析

本项目属于一级评价，可以采用类比分析、数值预测方法进行影响分析。对厂区内

及周边土壤环境的影响主要包括大气沉降影响、土地漫流影响及垂直入渗影响等。其中，大气沉降、垂直入渗考虑定量和定性分析。本项厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，因此对地面漫流途径对土壤的影响进行定性分析，对大气沉降和垂直入渗定量分析。

(1) 大气沉降影响

大气沉降影响，主要是由于废气污染物的排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以厂区拟建地下风向为主。根据环境影响识别，正常情况下，本项目污染物主要通过大气沉降进入土壤，因此，本项目土壤环境影响评价的情景设置为：本项目废气正常排放工况下，污染物通过大气沉降途径，对占地范围内以及占地范围外 1km 的区域内土壤环境影响预测。本项目属于一级评价，本次土壤预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》附录 E 推荐的方法一：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (p_b \times A \times D)$

本项目新增污染物主要预测非甲烷总烃。由正常工况下评价范围内大气预测可得非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $79.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，假设其沉降量为年最大落地浓度 $\times$ 全年天数 $\times$ 土壤面积 $\times 0.2\text{m}$ ，计算得本项目 I_s 非甲烷总烃 $=35833 \text{ g/a}$ 。D=0.2m；n 取 10、20、30 年；土壤容重取 $p_b=1420 \text{ kg}/\text{m}^3$ ；三江主厂区、三江化工乙烯储运中心厂区以及三江化工主厂区外延 1km 范围总面积之和约为 5.84km^2 ，各预测因子沉降增量结果如下：

表 6.6.4-1 不同年份下大气沉降特征污染物预测结果表

项目拟建地	预测因子ΔS		变化值		
			10 年	20 年	30 年
主厂区	非甲烷总烃	预测值	0.021 mg/kg	0.042mg/kg	0.063 mg/kg
		标准值	/		
乙烯储运中心		预测值	0.021 mg/kg	0.042mg/kg	0.063 mg/kg
		标准值	/		

根据上述预测分析，在不考虑非甲烷总烃降解的情况下，项目排放的非甲烷总烃沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 $0.063 \text{ mg}/\text{kg}$ ，增量相对较少，因此对土壤环境的影响较小。由于土壤相关环境标准中无非甲烷总烃相关限值，故不作对标分析。

（2）地面漫流影响

对于地上设施来说，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进而污染土壤。本项目废水采用明管高架输送，综合废水经管道高架输送至厂区内废水收集池，储罐区设置围堰拦截事故水，废水收集后进入事故应急池；装置区、罐区、危废仓库设有雨水收集明沟，厂区初期雨水通过切换阀门，收集入事故水池，且在雨水排放口设置总阀门，一旦发生雨水污染，立即关闭阀门，可将受污染的雨水和事故废水切换至事故应急池，送废水处理系统，防止被污染的雨水进入地表水。厂区已全面采取上述措施后，可全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。要求企业按照防渗区要求做好地面防渗工作。在全面落实防控措施的基础上，降雨和事故情况下的地面漫流对土壤影响较小。

（3）垂直入渗影响

根据项目工程分析的结果，项目的土壤污染源主要包括以下几个部分：

- 1、装置区的物料泄漏；
- 2、危废仓库的的液体危废泄漏；
- 3、厂区废水处理系统的污水泄漏。

生产装置、仓库以及废水输送管道等在生产运行过程中可能会发生物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入土壤，造成土壤环境污染。对于地下或半地下工程构筑物，正常工况下按照相关要求落实防渗防漏措施，防渗效果较好，不会发生垂直入渗情况。企业的储存设施均落实了防渗防漏措施，物料泄漏不会发生垂直入渗情况，对土壤造成的影响较小；在事故情况下，防渗层开裂而造成物料、废水污染物等的泄露，通过垂直入渗进入土壤，造成土壤污染。而在事故状态下，则有可能发生废水渗漏或泄漏，防渗措施破坏等现象，由此造成对土壤环境的影响。故预测情景为事故状态下废水泄漏对土壤环境产生的影响。因此，本次土壤环境影响评价的情景参照地下水污染事故情景。污染物在土壤系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

根据工程分析，本项目废水 COD 浓度约为 3000mg/L，石油类浓度约为 80mg/L。本次预测将各土层概化为均匀土质，土质参照表层砂粘土（0-1.5m），下层粉粘土（1.5m 以下）。根据项目附近区域场地钻孔资料，地下水埋深约为 12.3m，将 12.3m 作为包气带厚度进行模型预测。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），采用导则附录 E 中“E.2.2 预测方法”，一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件（连续点源）：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

在本次评价应用 HYDRUS-1D 软件求解非饱和带中的水分与溶质迁移方程。HYDRUS-1D 软件由美国农业部、美国盐碱地实验室（US Salinity laboratory）于 1998 年开发，该软件可以模拟一维水流、二氧化碳、溶质和热在包气带非饱和带介质中的运移，它主要包括有水分运移，溶质运移、热传递和植物根系吸水等几大模块，并具有灵活的输入和输出功能。适用于模拟水分、化学离子和热量的迁移过程和转化规律。该软件采用 Richards 方程，可用于描述饱和和非饱和带达西水流运动，能灵活处理多种边界条件，包括定压力水头边界、定通量边界、自由排水边界及大气降水边界等。时间离散采用隐式差分法，采用迭代法将离散化的非线性控制方程线性化，控制方程采用伽辽金有限元法进行求解而且其模拟区域可以是不规则的水流边界，介质也可以是各项异性的非均质土壤颗粒，这样就更能反映符合污染物的迁移情况。

a. 水流模型

由于 HYDRUS-1D 只考虑了垂向一维水流的迁移，因此水分运移的模型只需考虑上边界和下边界，取污水处理设施池底面为上边界，为定压力水头边界；下边界为自由流出边界。水流模型需要确定的土壤水力参数包括：残余含水率，饱和含水率，垂直渗透系数，以及曲线形状参数由 HYDRUS-1D 中经验参数给出。

表 6.6.4-2 水流模型参数

Mat	Qr [-]	Qs [-]	Alpha [1/m]	n [-]	Ks [m/day]	l [-]
1	0.1	0.38	2.7	1.23	0.0288	0.5
2	0.07	0.36	0.5	1.09	0.0048	0.5

b. 溶质运移模型

应用 HYDRUS-1D 模拟污染物一维垂直迁移考虑溶质在固液相间的线性平衡等温吸附作用，忽略化学反应作用。废水持续性泄漏可看做连续注入点源，上边界为释放污染物的定浓度边界；下边界为零浓度梯度边界。本次模拟预测假定初始非饱和带中污染物的含量为零，即假定非饱和带尚未被污染。预测时间取 1000 天，观测点取 7 个，观测时间点取 6 个。

表 6.4.4-3 观测点和观测时间点选取表

观测点	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
深度 m	0	0.123	0.246	0.369	0.492	11.685	12.300
观测时间点	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
观测时间 d	0	10	20	50	100	500	1000

c. 模型模拟结果

污水池因底部开裂而难以察觉，污水持续泄漏 30d 的情境下，污染物在非饱和带的一维垂向迁移随时间和深度变化的预测图如下所示。

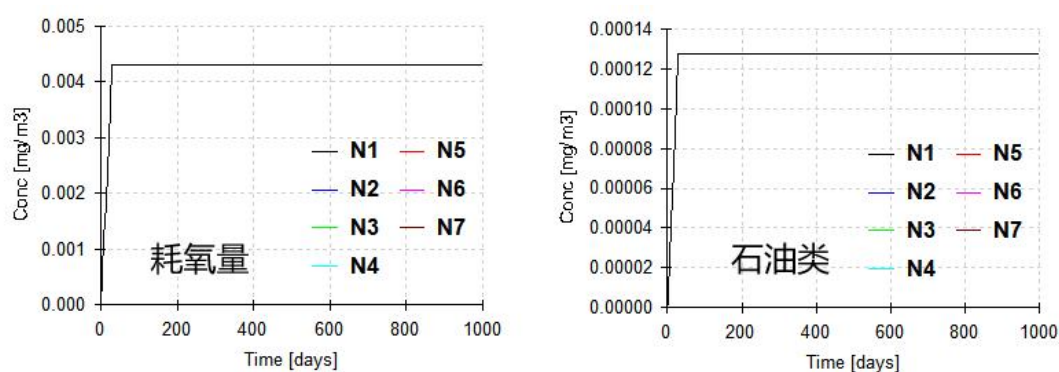


图 6.6.4-1 各观测点浓度随时间变化的趋势

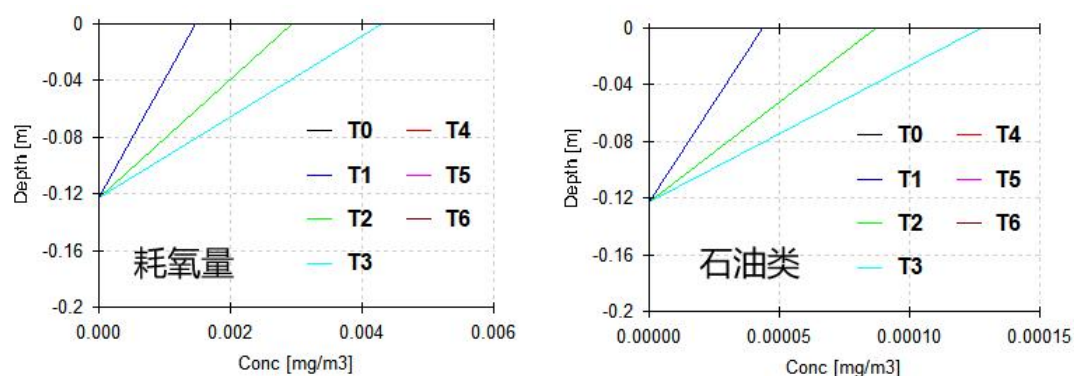


图 6.6.4-2 各时间点浓度随深度变化的趋势

结果表明，随着污染物的不断下渗，在事故源停止排放后，下边界的浓度持续升高，根据预测分析结果，废水收集池出现破损，耗氧量、石油类等污染物下渗后进入包气带，

随着持续泄露，污染范围逐渐增大，但在泄漏结束后，污染范围在垂向上基本没有出现扩散，1000d 时，土层底部处石油类污染物浓度均未超过二类建设用地相应筛选值（按石油烃 C₁₀-C₄₀ 比标）。但污染物仍有可能经由土壤对地下水环境产生不利影响，因此要求企业做好日常土壤保护工作，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，环保设施及相关防渗系统应定期进行检修维护，设置地下水监测井，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤风险防范措施。

（4）类比分析

类比三江化工现有厂区情况：本项目拟建于三江化工主厂区和乙烯储运中心厂区内。主厂区于 2007 年通过首个项目环保验收开始正常生产，截至目前，主厂区内主要有环氧乙烷生产线、表面活性剂生产线、碳四烯烃生产线。污染因子主要为非甲烷总烃、MTBE、环氧乙烷等，现有项目与本项目污染因子类似。根据土壤现状调查结果，在三江化工主厂区稳定运行期间，厂区内及周边土壤中各评价因子本底值均能满足相应标准要求，土壤污染风险一般情况下可以忽略。

6.6.5 预防措施

为进一步预防土壤环境破坏，本环评要求企业①严格落实本报告提出的污染防治措施，确保污染物稳定达标排放；②加强厂区内绿化，优先种植吸附能力强的植物，降低大气沉降对土壤环境的影响；③加强分区防控，对厂区污水站、固废仓库等重点区域进行防渗处理，生产区域进行混凝土硬化；④进一步落实厂区生产管理，做好应急防范措施，防止泄漏事故发生；⑤制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题并采取措施；⑥项目退役后，需按照相关环保要求妥善处置遗留的废弃设备以及尚未用完的原料及固废等，如涉及设备或厂房的拆除，需按《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等文件要求执行。

6.6.7 小结

综上所述，本次评价通过定量、定性与类比分析相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径。在企业做好防控措施和分区防渗措施的情况下，企业正常情况下产生的各类污染物对土壤的影响较小。综上，在落实各项土壤污染防治措施的情况下，项目运营对土壤的影响较小。

6.7 环境风险评价

6.7.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测本建设项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价重点以建设项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患；预测运营过程中可能发生的火灾、爆炸和泄漏等紧急情况对周边人身安全和环境影响程度、范围及后果，并针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为本项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，减少环境危害的目的。

6.7.2 风险源调查

6.7.2.1 建设项目风险源调查

本项目涉及三江化工主厂区、乙烯储运中心厂区储罐变化，不涉及主厂区内其他企业，不涉及三江化工其他装置的储罐、设备、生产工艺的变化，均为现有项目使用的原辅料，不增加原厂风险。根据本项目评价边界，调查不考虑原辅料在进入三江化工主厂区前涉及的风险源。

本项目主要原辅料、产品、生产过程排放的“三废”污染物所涉及的危险物质分布情况见表 6.7.2-1。主要危险物质安全技术说明书资料见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-1 本项目危险物质分布情况

序号	单元名称	主要危险物质
1	装置区	脂肪醇、环氧乙烷、醋酸、AEO、氢氧化钾等
2	罐区	脂肪醇、环氧乙烷、AEO 等
3	废气处理装置	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃等工艺废气
4	乙烯储运中心	MTBE、石脑油、燃料油等
5	废水处理装置	COD、氨氮、石油类等
6	危废仓库	危险废物等

表 6.7.2-2 本项目主要危险物质情况一览表

序号	物质名称	相态	比重		易燃、易爆性				毒性	
			水=1	气=1	沸点 (℃)	闪点 (℃)	引燃温度 (℃)	爆炸极限 (%vol)	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m3)
1	环氧乙烷	气	0.88	1.52	10.8	-29	429	3~100	/	/
2	醋酸	液	1.05	2.07	117.9	39	/	4~17	3530	13791
3	甲基叔丁基醚	液	0.74	/	460	-28	55.3	1.6~8.5	3030 (大鼠经口)	85000 (4h, 大鼠吸入)
4	氢氧化钾	固	2.04	/	1320~1324	/	/	/	50273 (大鼠经口)	/
5	石脑油	液	0.73	/	20-160	<-2	288	1.1-8.7	16000	/
6	燃料油	液	0.96	/	340-460	>55	220-300	0.7-50	>5000	>5000
7	C9+ (调质油)	液	0.97-1.02	/	/	55	/	/	/	/
8	乙二醇	液	1.12	/	198	110	415	3.2-15.3	5900-13400	/

6.7.2.2 环境敏感目标调查

本项目位于嘉兴市嘉兴港区，本项目环境敏感特征汇总详见表 2.4.1-1、图 2.4-1。根据对周边环境敏感目标的调查，本项目风险评价范围内涉及部分九龙山国家森林公园，不涉及分散式饮用水水源以及其他特殊的地下水资源保护区。

九龙山国家森林公园简介：

①九龙山简介

九龙山系浙西天目山余脉，呈东西走向，东隅独山，西陲雅山，主体自西向东依序有汤山、大观山、小观山、西长山、小平山、陈山、小黄山、大黄山、晕顶山、东长山、高宫山、骑龙山、大山，主体外有里蒲山，近海有鸭卵岛、小孟山、大孟山、莱荠山、外蒲山（小普陀）等岛屿。

九龙山地理位置优越，南临大海，北连平原；处于上海——杭州、苏州——宁波黄金走廊的十字中心，与四大城市车船行程在二、三小时以内，交通十分便捷；其海滨有“南方北戴河”美称。悠久的历史，丰富的资源，幽静的环境，宜人的气候，造就了众多的景观。奇峰怪石，海雾松涛，有“险、奇、幽、静、怪、绿”等独特的风格。

②九龙山国家森林公园简介

九龙山国家森林公园于 1997 年 3 月由国家林业部批准为国家森林公园。

九龙山国家森林公园范围涉及西起汤山至益山的九龙山森林公园主体部分，分列在其两侧的西面雅山，东面独山，以及散布于近海的外蒲山、大孟山、鸭卵岛和莱荠山等岛屿，总占地 6361 亩。

九龙山国家森林公园以林景、岩景、海景等自然景观及“海口重镇”、“红色文化”、“红楼文化”等人文景观构成主题框架，其特点是森林茂密、林相景观优美、自然生态环境良好、海岸蚀余景观奇特、历史文化底蕴深厚、地理区位优势明显。根据其风景资源特点、自然地理环境和发展方向，确定九龙山森林公园的性质为以茂密的森林景观及良好的自然生态环境为基础，以独特的自然景观、人文历史为依托，充分考虑与周边旅游环境的关系，以休闲、度假为主，集旅游观光、健身娱乐、寓教于乐于一体，自然景观与人文景观有机融合的多功能海滨森林公园。

九龙山位于亚热带常绿阔叶林带，植被覆盖良好，以黑松林和马尾松林为主体，兼有枫香、香樟、檫树等许多种乔木。公园内野生动植物资源丰富，现有维管束植物 104 科 362 种，其中蕨类植物 10 科 18 种，被子植物 88 科 327 种；脊椎动物 74 科 348 种，其中兽类有 10 科 29 种，鸟类有 54 科 291 种，两栖类有 4 科 7 种，爬行类有 6 科 21 种。

动物主要有猫头鹰、猴面鹰、红隼、鹭类、狗獾、猪獾、刺猬、果子狸、野猫等。

6.7.3 环境风险潜势判断

根据风险评价导则要求：根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.7.3-1 确定环境风险潜势。

表 6.7.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

6.7.3.1P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。本项目涉及多种危险物质，根据危险物质分厂区分布情况，按下面公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 6.7.3-2 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	装置名称	物质名称	CAS 号	最大存在总量（qi/t）	临界量（Qi/t）	qi/Qi
1	装置区	环氧乙烷	75-21-8	19.63	7.5	2.617
2		醋酸	64-19-7	15.026	10	1.503
3		氢氧化钾	67-65-1	0.011	50	0.000
4	罐区	环氧乙烷	75-21-8	3380	7.5	450.667
5	乙烯储运	石脑油	/	45000	2500	19

序号	装置名称	物质名称	CAS 号	最大存在 总量（qi/t）	临界量 （Qi/t）	qi/Qi
6	中心罐区	燃料油	/	67500	2500	27
7		调质油		3600	2500	1.44
8		乙二醇	/	45000	2500	900
9		甲基叔丁基醚	1634-04-4	15750	10	1575.000
10	危废仓库	有机废液	/	6.000	10	0.600
11		危废	/	218.000	50	4.360
Σ qi/Qi						2982.187

注：1.氢氧化钾参照导则中附录 B.2 中其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”对应推荐临界值计算 Q 值；2.有机废液参照导则中附录 B.2 中 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液计算 Q 值；3.危废参照导则中附录 B.2 中其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2）”对应推荐临界值计算 Q 值。

由表可知，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 2982.187，Q 值划分为 $Q \geq 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，对照风险导则附录 C 中表 C.1（见表 6.7.3-3）评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.7.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、 危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、储存的项目	5
a 高温至工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目各生产装置单元生产工艺得分情况见表 6.7.3-4。

表 6.7.3-4 本项目行业及生产工艺情况汇总 (M)

序号	产品/生产单元	生产工艺	数量/套	M 分值
1	生产装置	烷基化反应	2	20
2	罐区	危险物质储存罐区(环氧乙烷罐区、AEO 罐区、脂肪醇罐区、MTBE 罐区)	4	20
项目 M 值Σ				40

由表可知，本项目涉及的风险行业及生产工艺 M 分值为 40，M 值划分为 M>20，为 M1。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.7.3-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

本项目 $Q \geq 100$ ，M 为 M1，对应危险物质及工艺系统危险性 P 为 P1。

表 6.7.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

6.7.3.2 环境敏感程度 (E) 分级

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.3-6。

表 6.7.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由表 2.4-1 可知，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度 E 为 E1。

2、地表水环境

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.7.3-8 和表 6.7.3-9。

6.7.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

6.7.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

6.7.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水经厂区废水处理设施处理后送至嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理达标后排入附近海域，排放口附近海域属四类环境功能区。事故情景时，废水事故性排放可能直接进入周边水体，周围水体为 III 类。因此，地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S2。

综上，地表水环境敏感程度分级为 E2。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.7.3-11 和表 6.7.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

6.7.3-10 地表水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.7.3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.7.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源以及其他特殊的地下水资源保护区等地下水敏感区域，本项目区域包气带单层岩土层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0$

$\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，区域地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

表 6.7.3-13 本项目环境敏感特征汇总

大气	大气环境敏感特征	敏感目标名称		雅山社区，百寿村附近民宅，高速服务区，海港、港湾花苑，创业公寓，东海花苑，姚家花苑，八团，新城社区，新港社区，海塘村，大宁村，滨海中学，滨海小学，西塘桥镇中心幼儿园，新庄村，林埭中学，林埭中心幼儿园，吴汇埭，虹霓村，通界村，金家村，黄家浜村，当湖中心小学通界校区等；九龙山国家森林公园（部分）。
		属性		居住区、文化教育及其他
		厂址周边 5km 范围内人口数		大于 5 万人
		厂址周边 500m 范围内人口总数		小于 500 人
		油气、化学品输送管线管段周边 200 米范围内		本项目化学品输送管线周边 200 米范围内无常住人口
		确定大气环境敏感程度 E 值		E1 环境高度敏感区
		地表水	地表水环境敏感特征	功能敏感性分区
受纳水体	白洋河			
水质目标	III 类			
判定地表水功能敏感性分区 F	F2 较敏感			
环境敏感目标分级	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，可能涉及九龙山国家森林公园			
	判定地表水环境敏感目标分级 S		S2	
	确定地表水环境敏感程度值			E2 环境中度敏感区
地下水	地下水环境敏感特征		功能敏感性分区	本项目所在区域不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》所界定的地下水环境敏感区
		判定地下水功能敏感性分区 G		G3 不敏感
	包气带防污性能分级	本项目区域包气带满足 $0.5\text{m}\leq\text{Mb}<1.0\text{m}$ ， $K\leq1.0\times10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；或 $\text{Mb}\geq1.0\text{m}$ ， $1.0\times10^{-6}\text{cm/s}<K\leq1.0\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定相关要求		
		判定包气带防污性能分级 D	D2	
	确定地下水环境敏感程度 E 值			E3 环境低度敏感区

6.7.3.3 各环境因素环境风险潜势判断

根据对危险物质及工艺系统危险性及环境敏感程度的分析，本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P1，大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E3。

根据表 6.7.3-1 环境风险潜势划分，本项目大气环境风险潜势为 IV+、地表水环境风险潜势为 IV；地下水环境风险潜势为 III。综上所述，本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

6.7.3.4 环境风险评价等级及范围

环境风险评价等级划分原则见表 6.7.3-13。

表 6.7.3-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目大气环境风险潜势为 IV+，评价工作等级为一级，评价范围为厂界外 5km 区域范围（详见图 2.4-1）。

本项目地表水环境风险潜势为 IV，评价工作等级为一级，评价范围同地表水评价范围，详见 2.3.2 节。

本项目地下水环境风险潜势为 III，评价工作等级为二级，评价范围同地下水评价范围，详见 2.3.2 节。

6.7.4 风险识别

6.7.4.1 事故统计资料

风险评价以概率论为理论基础，将受体特征（如水体、大气环境特征或生物种群特征）和影响物特征（数量、持续时间、转归途径及形式等）视为在一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险评价。因此工业系统及其各个行业系统，历史的事故统计及其概率是预测拟建装置和工厂的重要依据。本评价对化工系统有关的事故资料进行归纳统计。

1、化工事故统计

2018 年，全国共发生化工事故 176 起，死亡 223 人。其中较大事故 11 起，46 人；重大事故 2 起，43 人。化工事故中涉及危险化学品的事故为 78 起、死亡 144 人，分别占化工事故的 44.3%和 64.6%。涉及危险化学品的较大及以上事故为 12 起、死亡 82 人，分别占较大事故的 92.3%和 93.2%。中毒和窒息事故 32 起、39 人，分别占 18.2%和 17.5%；爆炸事故 28 起、死亡 82 人，分别占 15.9%和 36.8%，其中化学爆炸为 26 起、死亡 78

人，分别占爆炸事故的 92.9%和 95.1%，物理爆炸只有 2 起、4 人，分别占 7.1%和 4.9%；高处坠落事故 26 起、死亡 26 人，分别占 14.8%和 11.7%；机械伤害事故 21 起、死亡 13 人，分别占 11.9%和 5.8%；火灾事故 20 起、死亡 21 人，分别占 11.4%和 9.4%；灼烫事故 12 起、死亡 9 人，分别占 6.8%和 4.0%；物体打击事故 7 起、死亡 5 人，分别占 4.0%和 2.1%；触电事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.8%和 2.2%；车辆伤害事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.8%和 2.2%；淹溺事故 2 起、死亡 2 人，分别占 1.1%和 0.9%；其他伤害事故 17 起、9 人，分别占 9.7%和 4.0%。

从地区来看，2018 年事故总量居前列的省份是山东、江苏、辽宁、宁夏、江西、安徽、四川、山西、湖北；死亡人数居前列的省份是河北、四川、江苏、辽宁、山东、新疆、山西、安徽、江西、宁夏；全国共有 10 个地区发生了较大及以上事故，其中连续三年发生较大及以上事故的地区是山东和四川；连续两年发生较大及以上事故的地区是辽宁、吉林、江苏、河南和新疆。

2、典型事故案例

（1）盘锦浩业化工有限公司在烷基化装置爆炸事故

2023 年 1 月 15 日 13 时 25 分左右，盘锦浩业化工有限公司在烷基化装置水洗罐入口管道带压密封作业过程中发生爆炸着火事故，造成 13 人死亡、35 人受伤，直接经济损失约 8799 万元。调查发现事故管道发生泄漏，在带压密封作业过程中发生断裂，水洗罐内反应流出物大量喷出，与空气混合形成爆炸性蒸气云团，遇点火源爆炸并着火，造成现场作业、监护及爆炸冲击波波及范围内重大人员伤亡。

（2）广东依柯化工有限公司醚化反应釜爆炸事故

7 月 4 日上午 8 时许，广东依柯化工有限公司总工程师易某华组织主操作员李某辉、操作员张某丽、操作员郎某军、操作员彭某莲、操作员李某娣、机修员蓝某天等 6 名员工在甲类生产车间按计划进行投料试产二氯生。先将 300 公斤水抽入醚化釜（R0101）后，开启搅拌，将 350 公斤氢氧化钾通过醚化釜投料口投入到釜中，使氢氧化钾溶解在水中；同时，将 750 公斤熔化状态下的对氯苯酚通过真空系统打入滴加罐中。待氢氧化钾溶解完成后，将对氯苯酚滴加入醚化釜中，持续搅拌生成对氯苯酚钾盐，滴加过程约 2 至 3 小时。滴加完成后，通过醚化釜夹套通入蒸汽，并加热升温至 135~140℃，将含水的对氯苯酚钾盐抽真空蒸出水分达到脱水效果，时间约需 3~4 小时。脱水过程进行到 1 个多小时后，至 14:38 左右，易江华巡检时在三楼发现反应釜温度计显示已达到 170℃，超过了额定的温度范围，而且温度不断上升，立即通知张某丽下二楼关掉醚化

釜夹套水蒸汽进口阀门，并把冷却水开关打开，随后召唤同在三楼作业的李某娣一并撤离，在易江华撤离至楼梯间时即发生爆炸。事故发生时，其他 4 名员工在车间二楼进行现场操作。爆炸共造成 1 人死亡、4 人受伤。爆炸后，涉事醚化釜直接解体，爆炸造成事故现场设备损毁严重。现场无烟火，经生态环境部门检测评估，空气质量和水质均符合有关标准，事故未造成空气污染和废水外泄等环境危害。

经调查认定，依柯公司生产对氯苯酚钾盐的同时还伴随生成“2,7-二氯二苯并-对-二恶英”的副反应，依柯公司操作人员在反应完成后的操作失误（涉事现场操作人员没有按照工艺规程的要求进行操作，发现异常情况没有及时报告及处置，紧急处置失效后未能及时通知所有人员撤离）导致醚化釜内生成“2,7-二氯二苯并-对-二恶英”的反应速度加快（放热），导致对氯苯酚钾盐爆聚，放出大量热，反应温度急剧上升，反应釜内物料瞬间蒸发超压爆炸，醚化釜解体。

6.7.4.2 物质危险性识别

物质危险性识别，主要包括原辅材料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

1、物质危险性识别

本项目原辅料、产品、污染物等涉及较多物料，其中环氧乙烷、醋酸、甲基叔丁基醚（MTBE）等多种物质被列入《危险化学品名录》（2022 调整版）。根据国家安全监管总局《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版），本项目涉及的甲基叔丁基醚、环氧乙烷等为国家重点监管危险化学品。危险物质详细理化性质见表 6.7.2-2。

2、火灾和爆炸伴生/次生危害物质

本项目涉及的物料中，有较多易燃易爆有机物，具有火灾爆炸风险隐患。在发生火灾爆炸情况下，各装置及储运系统主要气态伴生/次生危害物质为 CO、黑烟、飞灰等烟尘；事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故扑救中产生的消防废水，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水进入雨水系统）。

6.7.4.3 过程潜在危险性识别

1、生产系统危险性识别

本项目产品及原辅料种类较多，生产过程中涉及烷基化工艺。根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），烷基化反应工艺列入重点监管危险化工工艺。

生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，另外废气吸收装置因设备故障也会造成大量非正常排放，废气泄漏后大量挥发将造成环境空气污染。根据本项目原辅料特点，原辅料中醋酸等具有刺激性气味，嗅阈值通常较低，生产过程中泄漏容易造成环境污染事故，影响周边敏感点。原料中涉及多种易燃易爆物料，如环氧乙烷等，易燃易爆物料泄露后，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故。此外，烷基化反应在一定温度和压力下的密闭容器中进行，如操作不当或反应失控，可能发生反应釜或其他压力容器爆炸，酿成火灾和物质泄漏事故，造成大气环境污染。

生产过程中如发生事故情况，泄漏物料可能进入附近的水沟或河流等，会污染地表水，造成水污染事故，同时物料泄漏到地表，可能污染地下水，造成地下水污染。

2、储运系统危险性识别

本项目原辅料种类较多，主要通过储罐储存，各储存设施可能存在的环境风险如下：

（1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程中的泄漏，由于本项目多为液体物料，环氧乙烷为加压液体，一旦泄漏易引起挥发造成大气污染或造成感官不适。本项目液体物料多以管道形式运输，管道运输过程中存在泄漏的可能，易发生物料泄漏造成环境的污染。另外厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，也可能导致物料泄漏。

①存储车间及生产装置内的储存设施（储罐、容器）等的设计、制造、使用、管理、维护不到位，储存管理欠缺，储罐安全附件如液位计等失灵，有可能因超压引起容器或管道的泄漏、爆裂，有毒有害及易燃易爆物质的大量泄漏，会造成中毒、化学灼伤、火灾爆炸事故。围堰、隔堤等设施不符合规范，一旦发生泄漏，造成的事故不利于事故控制。

②储罐和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷，或使用过程中管理、维护、检测不到位，可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现储罐、管道、阀门等破裂或渗漏，引起储罐爆破事故。如储罐未按规定要求安装阻火器、呼吸阀等，可能会导致储罐内压力增加，有容器爆炸的危险。

③物料输送管道管理不到位，管道系统本体缺陷等原因导致有毒物质泄漏，可造成中毒、化学灼伤等事故，易燃易爆物质泄漏会造成火灾、爆炸事故。检修槽、罐等过程因清洗置换不彻底、安全措施不到位，有窒息、中毒的危险。

④物料在管道输送时，采用的泵、管道材料、管径以及输送速度、落差等不当，系

统内易产生、集聚静电，当系统内有空气存在时形成的爆炸性混合物遇静电火花极易发生爆炸。

⑤在向储罐输送物料时，如控制系统出现故障或操作与判断失误，可能导致物料溢罐，会引起人员中毒和化学灼伤事故，易燃物质会引起火灾和爆炸事故。原料卸料作业过程中，储存容器泄漏、卸料管内剩余物料等泄漏或挥发、作业人员操作失误，导致易燃物料的泄漏或挥发（尤其在高温季节），在通风不良情况下会形成爆炸性蒸气，遇点火源发生火灾爆炸事故。有毒有害物料的泄漏，会导致人员中毒和化学灼伤事故，毒害性物料泄漏时易引起人员中毒窒息事故。

⑥管道由于设计和选材不合理、材料选用不当、安装不合理，或使用过程中由于管理、检修、维护、检验不到位、工艺介质异常等原因，使管道出现腐蚀、裂缝、密封不严等缺陷，导致泄漏甚至爆裂；阀门选型、选材、安装不合理，或使用过程中由于管理、维护不到位、工艺介质异常等原因，阀门会出现本体裂纹、沙孔、腐蚀、密封面不严等缺陷，导致泄漏。这些都会引发中毒、化学灼伤、烫伤、火灾、爆炸事故。当设备、阀门、管道、储槽发生泄漏等现象，会造成原料挥发，在生产现场与空气混合形成爆炸性气体。

⑦若储槽、管道和阀门在设计、选材、制造时有缺陷，或管理、维护、检测不到位，或操作失误，可导致物料的泄漏，可造成中毒事故，遇到点火源（如作业过程中产生的静电、敲击产生的火花、其他明火），会发生火灾、爆炸事故。

⑧物料输送泵如果安装、使用不当，或材质、型号选择错误，因泵出口压力超过泵壳压力或泵被腐蚀，有可能导致工艺中物料的外泄发生燃烧爆炸、人员化学灼伤和中毒。如果易燃易爆物质生产、储存场所泵类设备不防爆，可能引发燃烧爆炸事故。

⑨物料输送泵如果转动部分不清洁、润滑性差，摩擦产生高温，轴承冒烟着火，可能引发燃烧爆炸事故。泵类设备防护设施不当可产生机械伤害。泵类设备还产生噪声。物料在管道输送时，采用的泵、管道材料、管径以及输送速度、落差等不当，系统内易产生、集聚静电，若接地措施不当，当系统内有空气存在时形成的爆炸性混合物遇静电火花极易发生爆炸。如采用离心泵输送液体，其叶轮如果不是有色金属，则可能由于撞击产生火花，引起火灾或爆炸。

（2）水污染事故风险

运输过程如发生事故性泄漏，则泄漏物料可能进入附近的水沟或河流等，会污染地表水，造成水污染事故，同时物料泄漏到地表，可能污染地下水，造成地下水污染。厂

内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水收集系统，进而影响废水处理系统正常运行。此外，泄漏的物料可能进入雨水收集系统，若直接外排引起水污染。本项目储罐储存于集中罐区，罐区设置围堰，设计收集沟，若发生泄露事故，应按照应急预案将泄漏污染处置产生的污水导入事故应急池或污水处理系统，可以有效控制水污染事故的发生。但若不能严格执行应急预案，造成物料直接外排或影响污水处理负荷，而不能做到达标排放，则可能会造成二次水污染。

3、环保和公用工程危险性识别

（1）公用工程

若厂区供水能力不足，容易引发消防水系统供应水量不足，发生事故后若未能得到充分的消防救援，导致事故后果扩大。

（2）环保工程

①废气处理设施。

本项目生产废气经碱喷淋处理后排放。尾气处理系统失效（主要为人为原因）造成废气污染物超标排放，操作人员应及时采取有效应急措施停止生产进度，避免高浓度废气的排放，保证废气处理装置的稳定运行。

②废水收集及废水处理站

废水收集设施泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由污水站池底或池壁渗入地下水系统中。

污水输送过程中，由于输送距离较长，污水输送管道腐蚀、破裂、连接不好等，发生污水泄漏，流入雨水收集系统，未经处理后排放，可能会引起水污染。厂区内废水处理系统故障、分析其原因主要为停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等，一旦出现废水处理的故障，将使废水处理效率降低或污水处理设施停止运转，使大量超标废水直接进入园区管网，对园区污水处理厂正常运行造成一定的冲击。根据项目废水特点，正常工况下，车间工艺废水经收集后与其他公用工程废水混合纳入综合污水处理场，废水经厂区污水处理系统处理后纳入园区污水厂处理，一旦出现废水处理的故障，将使废水处理效率降低或污水处理设施停止运转，使大量超标废水直接进入园区管网，对园区污水处理厂正常运行造成一定的冲击。

此外，厂区内发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或经收集后未经处理直接排放，导致事故废水进入雨水管网而污染附近水体或对污水处理系统造成较大冲击。

③危废暂存库

本项目危险废物暂存依托现有危废仓库储存。若危险废物包装破损，导致含液体危废发生泄漏造成污染。根据调查，企业现有危废仓库按照危废仓库要求建设设置导流沟，并设计废水收集池，若发生泄漏，收集渗滤液送污水站处理。

4、其他事故风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，且由于爆炸事故对邻近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。发生火灾时，被污染了的消防水有可能通过厂区雨水管网进入园区雨水管网，进而对内河水体生态环境造成突发性的污染事故。

本项目主要涉及危险介质及事故类型见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 项目主要涉及危险介质及事故类型

序号	装置单元	危险工艺	事故触发因素	主要危险物质	主要事故类型
1	表活装置	烷基化工艺	(1) 反应物料具有燃爆危险性，环氧乙烷的爆炸极限为 3%~100%，具有高燃爆危险特性； (2) 高温反应，具有较高燃爆风险。	环氧乙烷、醋酸、氢氧化钾、脂肪醇等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸
		/	原辅料泄漏		
2	罐区/中间罐区	危险物质储存罐区	储罐泄漏、破裂	环氧乙烷、醋酸、脂肪醇等	有毒有害物料泄漏；火灾、爆炸；地下水污染
3	乙烯储运中心	危险物质储存罐区	储罐泄漏、破裂	甲基叔丁基醚、燃料油等	有毒有害物料泄漏；火灾、爆炸；地下水污染
3	废水处理系统	/	(1) 废水处理系统故障；(2) 在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中产生大量携带泄漏物料的消防水，处理不当有引发二次水污染的可能；(3) 泄漏物料进入污水处理系统，造成污水站超负荷。	/	污染物超标排放

4	废气处理系统	/	系统故障。	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃等	有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸；污染物超标排放
5	物料输送管道	/	管路破裂	环氧乙烷、醋酸、脂肪醇等	有毒有害物质泄漏；火灾、爆炸

6.7.4.4 环境风险类型及危害分析

上述分析结果，本项目可能构成环境风险类型见表 6.7.4-4。

表 6.7.4-4 项目事故可能构成环境风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害		
		火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失	地表、地下水
装置区	表活装置	√	√	√	√	√	√
储存系统	罐区/中间罐区/乙烯储运中心	√	√	√	√	√	√
运输系统	物料输送管道	√	√	√	√	√	√
环保工程	废水处理系统			√			√
	废气处理系统			√			√

火灾、爆炸和毒物泄漏等事故下，毒物向环境转移的可能途径和危害分析见表 6.7.4-5。

表 6.7.4-5 事故毒物向环境转移可能途径和危害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
毒物泄漏	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
	事故喷淋水	水体输运、地下水扩散	水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

6.7.4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 6.7.4-6。厂区危险单元分布见图 6.7.4-1，厂区主要物料输送管路参数见表 6.7.4-7。

表 6.7.4-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	装置区	环氧乙烷、醋酸、氢氧化钾、脂肪醇等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
2	罐区	MTBE、环氧乙烷、氢氧化钾、脂肪醇等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
3	废气处理系统	有机废气等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸、污染物超标排放	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
4	废水处理系统	环氧乙烷、醋酸、非甲烷总烃等	有毒有害物料泄漏	水体运输、地下水扩散、土壤	地表、地下水环境
5	物料输送管道	环氧乙烷、醋酸、脂肪醇等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
6	危废仓库	危险废物	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境

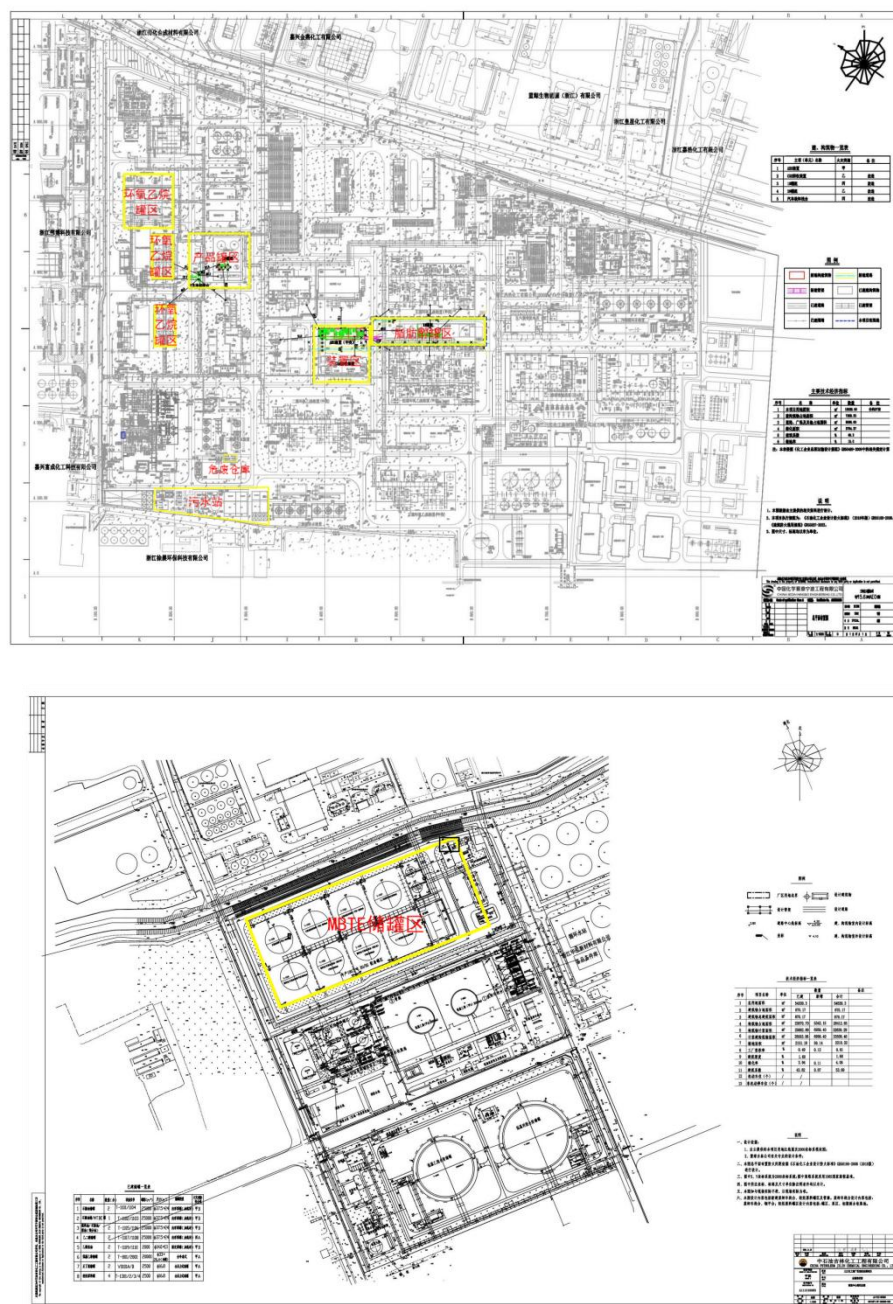


图 6.7.4-1 厂区危险单元分布图

6.7.5 风险事故情形分析

6.7.5.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。通过对本工程各装置和设施的分析，本项目风险评价的最大可信事故主要来源于储罐的泄漏对环境的影响。

根据调查，本项目中甲基叔丁基醚、环氧乙烷等具有一定毒性，被列为重点监管的

危险化学品，发生事故后对周围较远处产生影响。根据 HJ169-2018，设定风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言发生概率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。储罐泄漏孔径为 10mm 孔径的泄漏概率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，管道泄漏的最大概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，综合考虑原辅料消耗情况、危险性质、区域敏感程度及事故发生概率，因此本次评价以甲基叔丁基醚、环氧乙烷等作为代表性物质，并以罐区储罐或者管道泄漏造成的事故性排放作为最大可信事故，分析事故排放对环境造成的风险影响。另外本项目涉及烷基化反应且原料中涉及多种易燃易爆物料，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，考虑到脂肪醇等易燃物质的装置在线量小于罐区暂存量，因此本项目选用脂肪醇储罐燃烧产生次生污染物作为最大可信事件。

通过前文风险识别分析和事故分析结果，废气处理装置故障导致的事故排放一般可通过加强管理避免，废气处理设施故障情况下导致废气污染物排放对周边环境的影响详见 6.1 章节，且本项目风量较小，故不将废气处理装置事故作为最大可信事故考虑。

上述最大可信事故及其概率见表 6.7.5-1。

表 6.7.5-1 建设项目最大可信事故一览表

序号	装置	最大可信事故情景描述	危险因子	泄漏孔径	发生概率/年
1	MTBE 储罐	MTBE 储罐泄漏	MTBE	10mm	$1 \times 10^{-4}/a$
2	环氧乙烷储罐	装置区管道破损泄漏	环氧乙烷	10%管径	$5 \times 10^{-6}/a$
3	脂肪醇储罐	储罐燃烧次生污染物 CO	CO	/	/

6.7.5.2 源项分析

1、MTBE 储罐破裂

(1) 泄漏量

应用“导则”中规定的计算公式，估算液体泄漏量。当阀门、管线破裂时，液体泄漏速度可用液体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——有毒危险品排出速率（kg/s）；

C_d ——流量系数，参照导则附录 F“事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ），取 0.65；

A_r ——裂口有效面积（ m^2 ），裂口面积取 $A = 7.85 \times 10^{-5} m^2$ ；

ρ ——液体密度，MTBE 密度约为 740kg/m^3 ；

P_1 ——操作压力或容器压力（pa），MTBE 储罐为常压储罐；

P_a ——外界压力（pa），环境压力取标准大气压 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

h ——裂口之上液位高度，m，本项目裂口之上液位高度 h 取 1.0m。

根据公式计算得：MTBE 的泄漏速率约为 0.630kg/s 。企业在储罐区设置了围堰等紧急隔离系统单元，泄漏时间设定为 10min，则 MTBE 泄漏量为 378.337kg 。

液体泄漏后通常有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。液体由于其较易贮存，当其泄漏后如仍为液体，除了直接进入水体外，其引起严重公害的影响面积小。MTBE 并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；同时泄漏出来的 MTBE 温度一般低于其沸点温度，因此热量蒸发很小，可忽略。综上，MTBE 泄漏可主要考虑在风作用下的质量蒸发。

（2）质量蒸发估算

质量蒸发速率计算公式如下：

$$Q = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；MTBE 为 31.9kPa

R ——气体常数；J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α ， n ——大气稳定度系数，取值见表 6.7.5-2。

表 6.7.5-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据公式计算，MTBE 的质量蒸发速率为 0.029kg/s 。考虑泄漏液体的蒸发时间为 30min，故 MTBE 蒸发总量分别为 53.46kg 。

2、环氧乙烷管道破裂

应用“导则”中规定的计算公式，估算液体泄漏量。本项目环氧乙烷为加压液体，当阀门、管线破裂时，液体在喷口内急骤蒸发时，假定液相和气象是均匀的，且互相平衡，泄漏速度可用两相流泄漏方程计算。经计算，环氧乙烷的泄漏速率为 0.20 kg/s。事故发生后立即采取措施切断泄漏源，泄漏时间设定为 10 min，则，环氧乙烷的泄漏量为 122.13kg。

3、脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放

根据风险导则附录 F，油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价假定脂肪醇泄漏后发生火灾，燃烧面积为情景中泄漏脂肪醇液池面积，约为 52.8m²；脂肪醇的含碳率约为 80%，本次评价化学不完全燃烧值取 3%，假设火灾事故持续时间为 30min，则泄漏的脂肪醇全部燃烧，CO 的源强为 0.045kg/s，CO 产生量为 20.31kg。

本项目风险事故源强：

本项目最大可信事故源强见表 6.7.5-3。

表 6.7.5-3 本项目最大可信事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏量/kg	蒸发速率/(kg/s)	蒸发量/kg
1	MTBE 储罐泄漏	罐区	MTBE	大气扩散	0.630	378.337	0.029 (0.074)	53.465 (134.782)
2	环氧乙烷管道泄漏	中间罐区	环氧乙烷	大气扩散	0.275	122.13	0.275	122.13
3	脂肪醇燃烧 CO 排放	中间罐区	CO	大气扩散	0.045	20.31	/	/

注：括号内为最常见气象条件下的源强

6.7.6 风险预测和评价

6.7.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

(1) 排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m 。本次评价取最近网格点 $50m$ ；

U_r —— $10m$ 高处风速， m/s 。本次评价取最常见气象条件为 $2.8 m/s$ ，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=17.8s$ 。本次评价情景下泄漏时间 T_d 均大于 T ，可认为事故情景为连续排放。

(2) 气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数（ Ri ），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r —— $10m$ 高处风速， m/s 。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6.7.6-1。

表 6.7.6-1 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数 (R_i)	气体类型	预测模式
MTBE	最常见气象条件	0.134	轻质气体	ATFOX
	最不利气象条件	0.184	重质气体	SLAB
环氧乙烷	最常见气象条件	0.9142	重质气体	SLAB
	最不利气象条件	1.7065	重质气体	SLAB
CO	最常见气象条件	0.042	轻质气体	ATFOX
	最不利气象条件	0.096	轻质气体	ATFOX

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围：本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围，网格点间距 50m。

(2) 计算点：本项目网格点、大气环境敏感目标等关心点全部参与计算。

3、预测参数

(1) 事故源参数

本项目最大可信事故源强见表 6.7.5-3。

(2) 气象参数

本次大气风险预测评价工作等级为一级，需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。大气风险预测模型主要参数表见表 6.7.6-2。

表 6.7.6-2 大气风险预测模型主要参数

序号	情景	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	风向 (°)	稳定度
1	最不利气象条件	1.5	25	50	企业与最近敏感目标方向	F
2	最常见气象条件	2.8	17.2	82	67.5	D

(3) 评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏气体预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。参照附录 H，各污染物预测评价标准见表 6.7.6-3。

表 6.7.6-3 预测评价标准

危险物质	CAS 号	指标	浓度值 (mg/m ³)
MTBE	1634-04-4	大气毒性终点浓度-1	19000
		大气毒性终点浓度-2	2100
环氧乙烷	75-21-8	大气毒性终点浓度-1	360

危险物质	CAS 号	指标	浓度值 (mg/m ³)
		大气毒性终点浓度-2	81
一氧化碳	630-08-0	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

4、预测结果

(1) 情景一：MTBE 储罐破裂 MTBE 影响

事故情景一状态下预测结果统计见表 6.7.6-4~6.7.6-5。

根据预测结果，根据风险预测结果可知：

在最常见气象条件下，因 MTBE 储罐破裂导致的 MTBE 泄漏，在距离泄漏源下风向 44.499m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 60s，涉及范围主要为厂区内员工，不涉及园区周边企业员工和村庄。

在最不利气象条件下，未出现浓度超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的情况，对区域敏感点风险影响较小。

表 6.7.6-4 事故情景一下风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
MTBE	最不利气象条件	0	0	0	0
	最常见气象条件	0	0	44.499	60

表 6.7.6-5 事故情景一下各气象各关心点风险预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
雅山社区	2100	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
百寿村附近民宅	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
高速服务区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
海港、港湾花园	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	2.418E-49
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
创业公寓	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	6.658E-10
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时 段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时 段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
东海花苑	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	2.297E-12
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
姚家花苑	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
八团	2100	未超标	未超标	7.423E-4	未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
新城社区	2100	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
新港社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
海塘村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
大宁村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海中学	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	5.989E-191
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海小学	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
西塘桥镇中心 幼儿园	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
新庄村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中学	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中心幼 儿园	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
吴汇埭	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
虹霓村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
通界村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
金家村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
黄家浜村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
当湖中心小学 通界校区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时 段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时 段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
中山社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
亭子桥村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
先锋村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
南大街社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
南湾社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
四牌楼社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
山湾社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
建利村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
柴店桥村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
港龙社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
王店桥村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
长丰社区	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
嘉电新村	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦小学	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃小学	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦镇医院	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	
九龙山国家森 林公园	2100	未超标	未超标		未超标	未超标	
	19000	未超标	未超标		未超标	未超标	

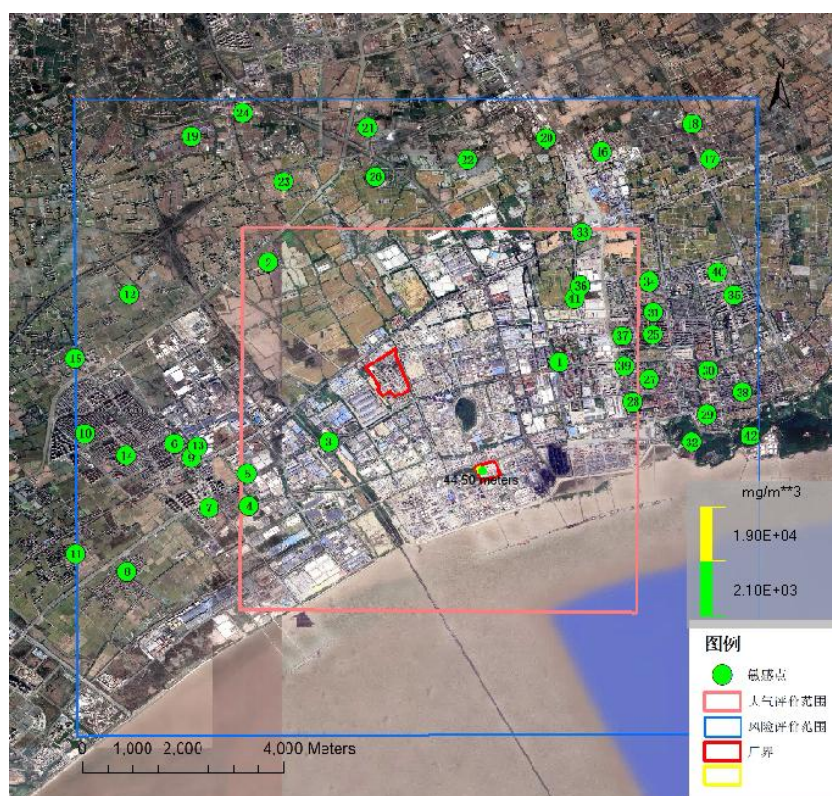


图 6.7.6-1 事故情景一（最常见气象条件）风险预测结果

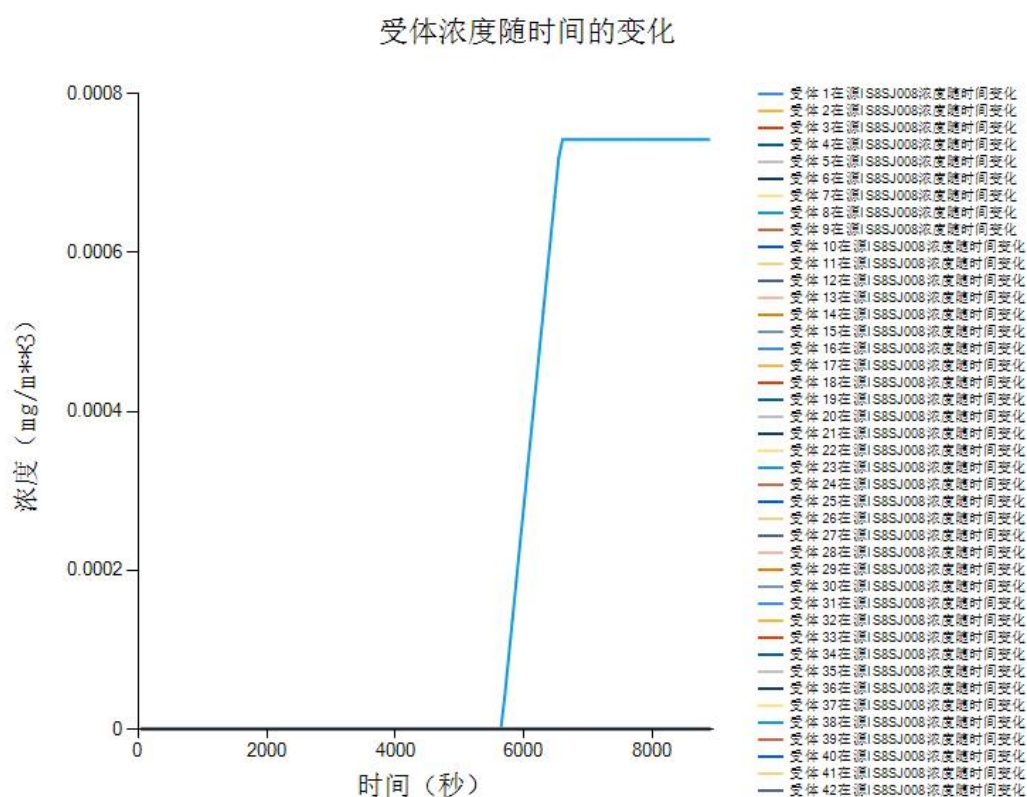


图 6.7.6-2 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最常见气象条件）

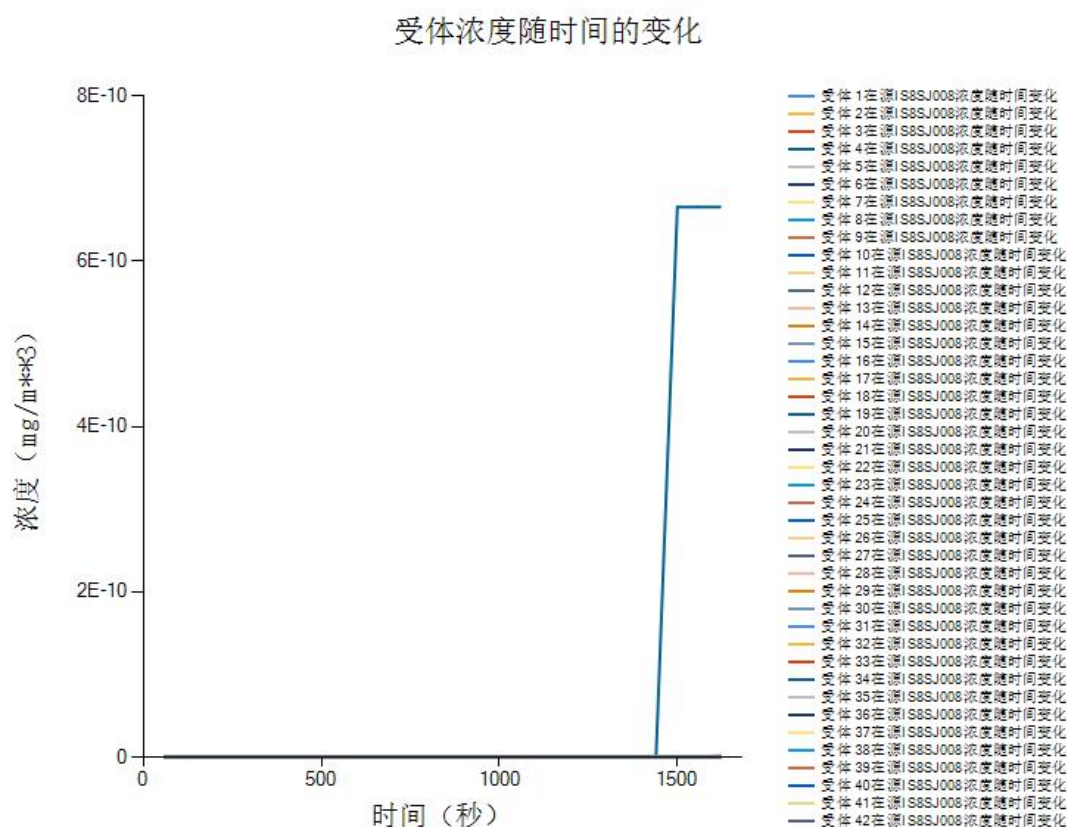


图 6.7.6-3 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最常见气象条件）

（2）情景二：环氧乙烷管道泄漏影响

事故情景三状态下预测结果统计见表 6.7.6-6~6.7.6-7、图 6.7.6-2~6.7.6-3。

根据预测结果，根据风险预测结果可知：

在最不利气象条件下，环氧乙烷管道泄漏导致的环氧乙烷事故性排放，在距离泄漏源下风向 271.991m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 155s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点；在距离泄漏源下风向 1542.43m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 1210s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

在常见气象条件下，环氧乙烷管道泄漏导致的环氧乙烷事故性排放，在距离泄漏源下风向 135.53m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 150s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点；在距离泄漏源下风向 418.404m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 550s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

表 6.7.6-6 事故情景二下风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
环氧乙烷	最不利气象条件	271.991	155	1542.43	1210
	最常见气象条件	135.53	150	418.404	550

表 6.7.6-7 事故情景二下各气象各关心点风险预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
雅山社区	81	未超标	未超标	2.869E-14	未超标	未超标	0.00E+00
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
百寿村附近民宅	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
高速服务区	81	未超标	未超标	4.756E-14	未超标	未超标	1.266E-11
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
海港、港湾花苑	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	4.839E-14
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
创业公寓	81	未超标	未超标		未超标	未超标	3.393E-10
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
东海花苑	81	未超标	未超标	1.34E+01	未超标	未超标	2.11E+00
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
姚家花苑	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
八团	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
新城社区	81	未超标	未超标	1.30E-02	未超标	未超标	2.30E-02
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
新港社区	81	未超标	未超标	8.815E-8	未超标	未超标	1.317E-4
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
海塘村	81	未超标	未超标	9.201E-9	未超标	未超标	4.58E-5
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
大宁村	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海中学	81	未超标	未超标	5.04E-01	未超标	未超标	2.49E-01
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海小学	81	未超标	未超标	3.24E+00	未超标	未超标	8.35E-01
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
西塘桥镇中心幼儿园	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时段/s	持续超 标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
新庄村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中学	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中心幼 儿园	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
吴汇埭	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
虹霓村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
通界村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
金家村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
黄家浜村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
当湖中心小 学通界校区	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
中山社区	81	未超标	未超标	3.787E-26	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
亭子桥村	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
先锋村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
南大街社区	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
南湾社区	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
四牌楼社区	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃社区	81	未超标	未超标	1.78E-21	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
山湾社区	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
建利村	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
柴店桥村	81	未超标	未超标	3.307E-16	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m³)	超标时段/s	持续超 标时间/s	最大浓度 (mg/m³)
港龙社区	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
王店桥村	81	未超标	未超标	1.574E-12	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
长丰社区	81	未超标	未超标	8.078E-21	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
嘉电新村	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦小学	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃小学	81	未超标	未超标		未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦镇医院	81	未超标	未超标	4.087E-12	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	
九龙山国家 森林公园	81	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	
	360	未超标	未超标		未超标	未超标	

表 6.7.6-8 事故情景二下关心点伤害概率结果

预测因子	情景	敏感点	伤害概率
环氧乙烷	最不利气象条件	所有敏感点	0
	最常见气象条件	所有敏感点	0

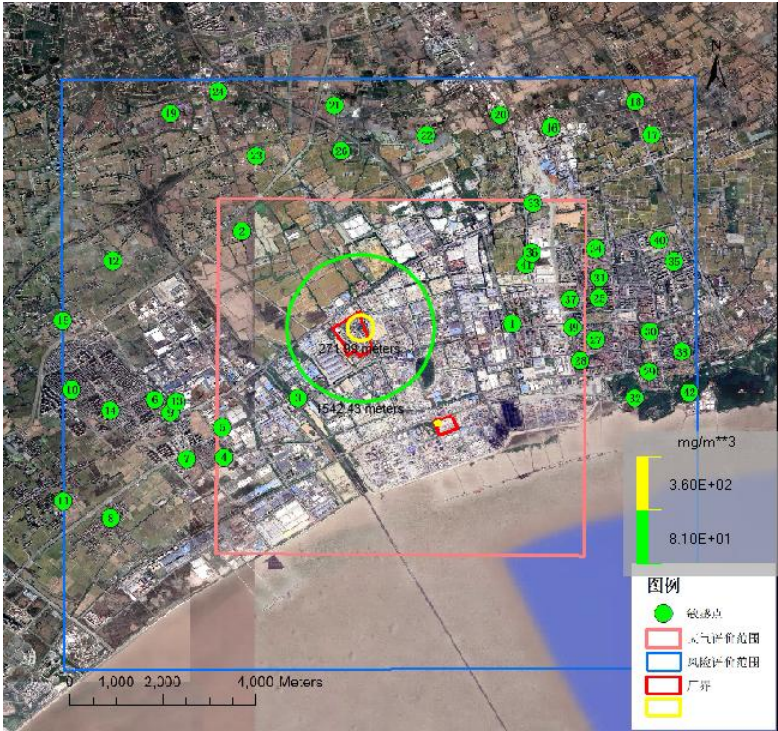


图 6.7.6-2 事故情景二（最不利气象条件）风险预测结果

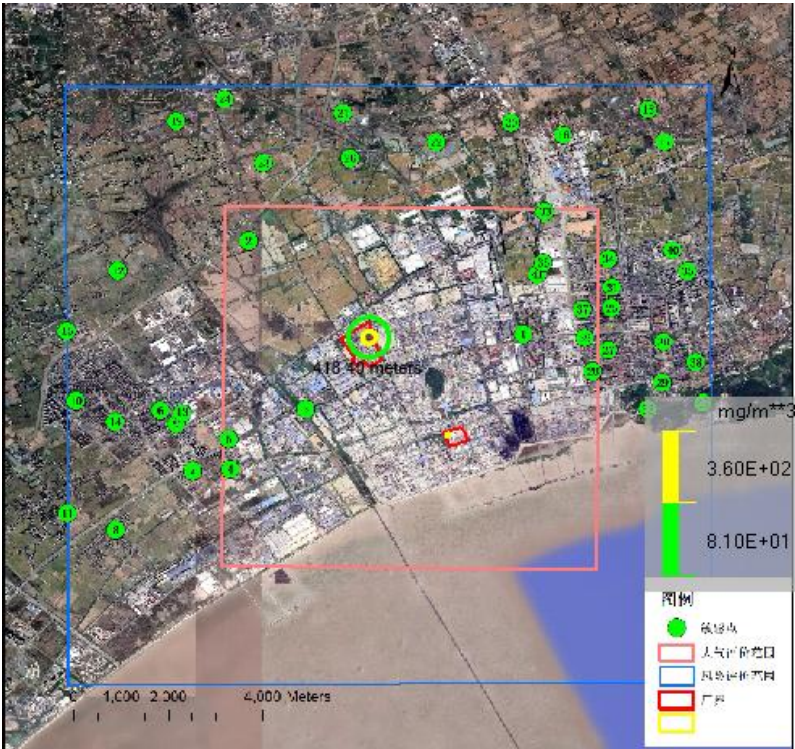


图 6.7.6-3 事故情景二（最常见气象条件）风险预测结果

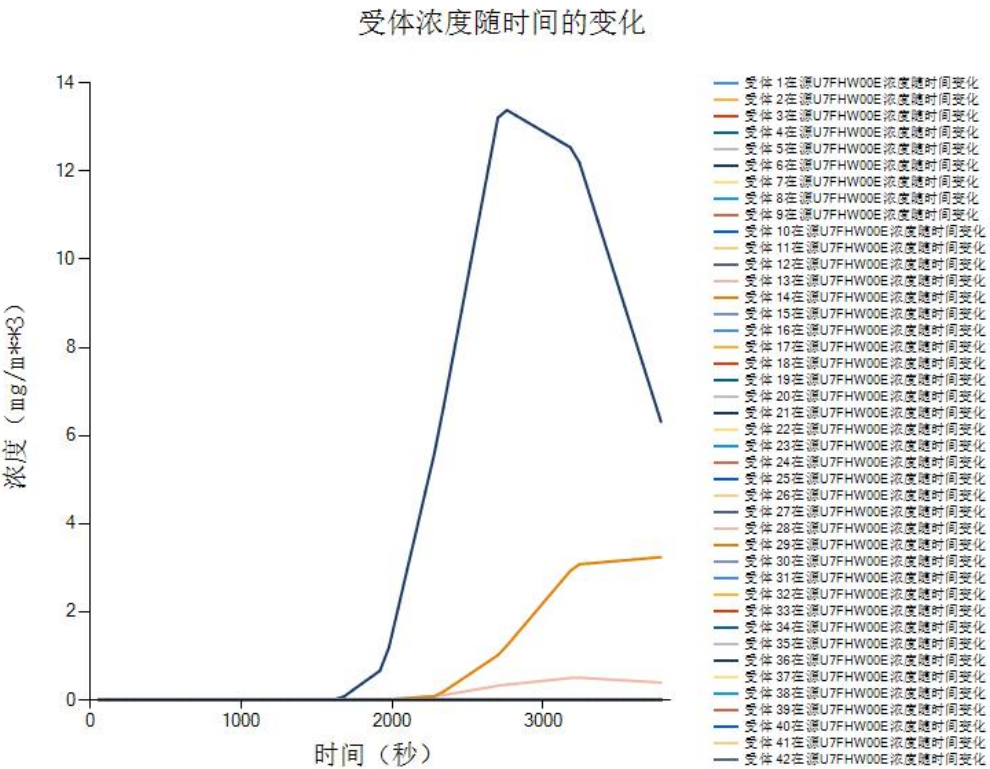


图 6.7.6-6 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最不利气象条件）

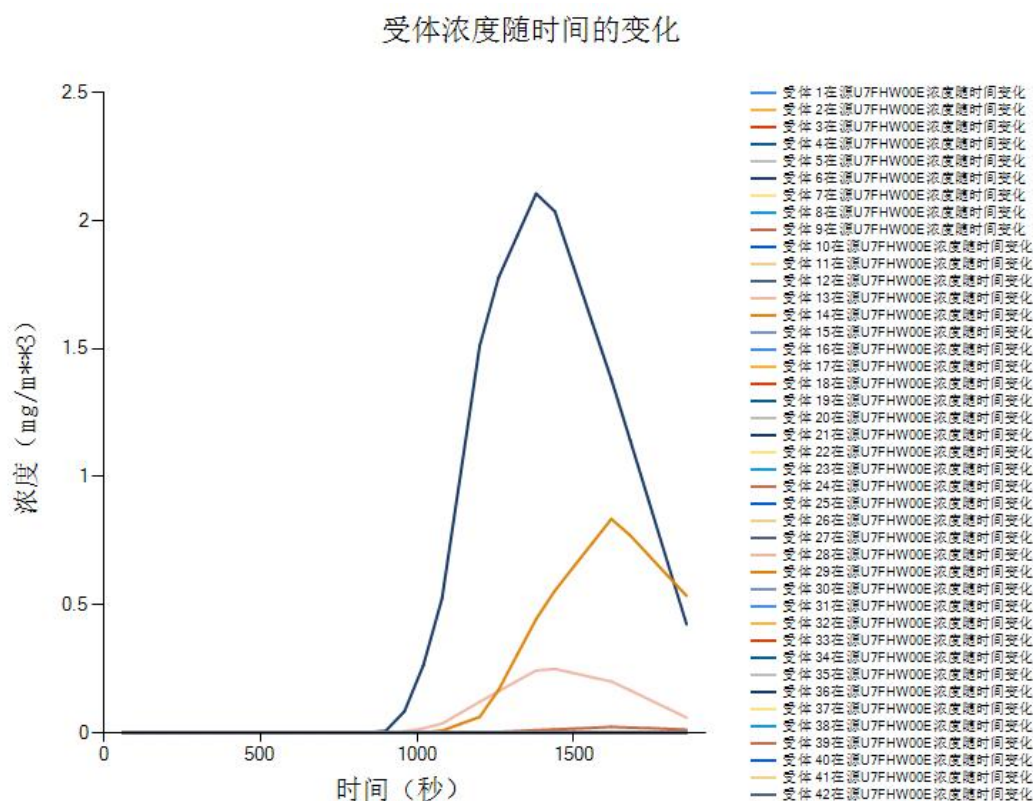


图 6.7.6-7 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最常见气象条件）

（3）情景三：脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放

事故情景三状态下预测结果统计见表 6.7.6-10~6.7.6-11、图 6.7.6-4~6.7.6-5。

根据预测结果，根据风险预测结果可知：

在最不利气象条件下，脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放，在距离泄漏源下风向 119.871m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 120s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点；在距离泄漏源下风向 289.486m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 240s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

在常见气象条件下，脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放，在距离泄漏源下风向 36.469m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 60s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点；在距离泄漏源下风向 91.698m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 60s，涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

表 6.7.6-9 事故情景三下风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
CO	最不利气象条件	119.871	120	289.486	240
	最常见气象条件	36.469	60	91.698	60

表 6.7.6-10 事故情景三下各气象各关心点风险预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)	超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
雅山社区	95	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	0.00E+00
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
百寿村附近民宅	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
高速服务区	95	未超标	未超标	1.34E-01	未超标	未超标	1.018E-97
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
海港、港湾花苑	95	未超标	未超标	0.00E+00	未超标	未超标	7.575E-12
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
创业公寓	95	未超标	未超标		未超标	未超标	2.178E-6
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
东海花苑	95	未超标	未超标		未超标	未超标	1.884E-4
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
姚家花苑	95	未超标	未超标		未超标	未超标	1.95E-01
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
八团	95	未超标	未超标		未超标	未超标	1.002E-5
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
新城社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
新港社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	8.60E-02
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
海塘村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
大宁村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海中学	95	未超标	未超标		未超标	未超标	5.999E-23
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
滨海小学	95	未超标	未超标		未超标	未超标	1.54E-01
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
西塘桥镇中心幼儿园	95	未超标	未超标		未超标	未超标	0.00E+00
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	最不利气象条件		最大浓度 (mg/m ³)	最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标 时间/s		超标时段/s	持续超 标时间/s	最大浓度 (mg/m ³)
新庄村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中学	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
林埭中心幼 儿园	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
吴汇埭	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
虹霓村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
通界村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
金家村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
黄家浜村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
当湖中心小 学通界校区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
中山社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
亭子桥村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
先锋村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
南大街社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
南湾社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
四牌楼社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
山湾社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
建利村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
柴店桥村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时段/s	持续超标 时间/s	最大浓度 (mg/m³)	超标时段/s	持续超 标时间/s	最大浓度 (mg/m³)
港龙社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
王店桥村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
长丰社区	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
嘉电新村	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦小学	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
天妃小学	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
乍浦镇医院	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	
九龙山国家 森林公园	95	未超标	未超标		未超标	未超标	
	380	未超标	未超标		未超标	未超标	

表 6.7.6-11 事故情景三下关心点伤害概率结果

预测因子	情景	敏感点	伤害概率
CO	最不利气象条件	所有敏感点	0
	最常见气象条件	所有敏感点	0



图 6.7.6-4 事故情景三（最不利气象条件）风险预测结果



图 6.7.6-5 事故情景三（最常见气象条件）风险预测结果
受体浓度随时间的变化

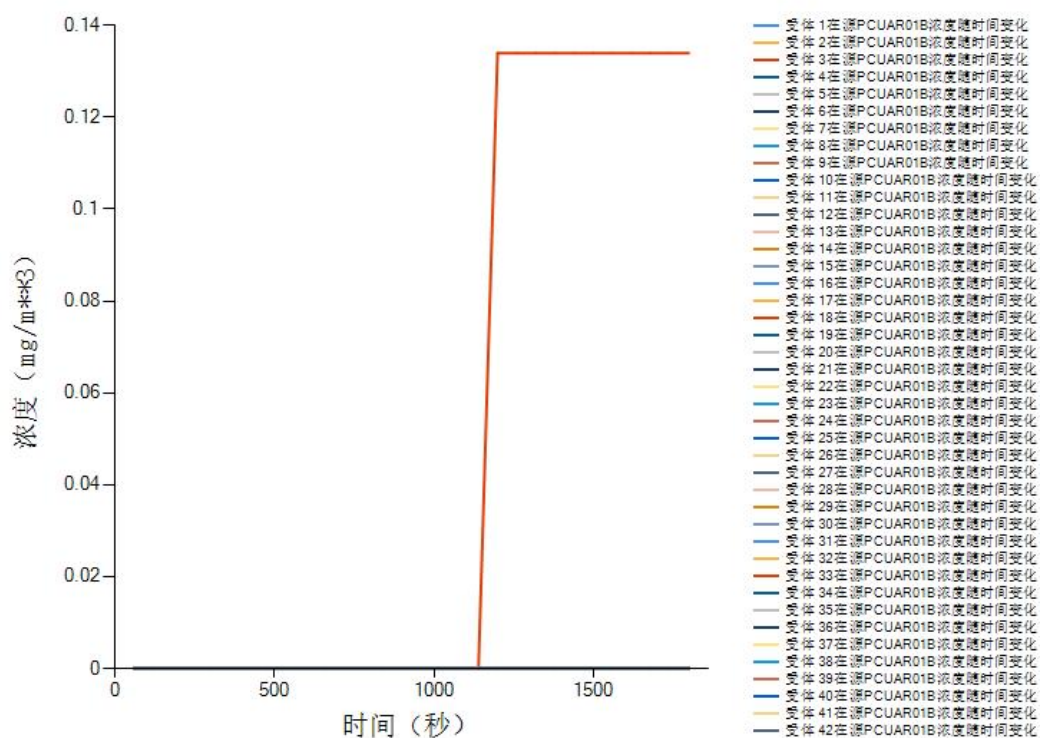


图 6.7.6-10 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最不利气象条件）

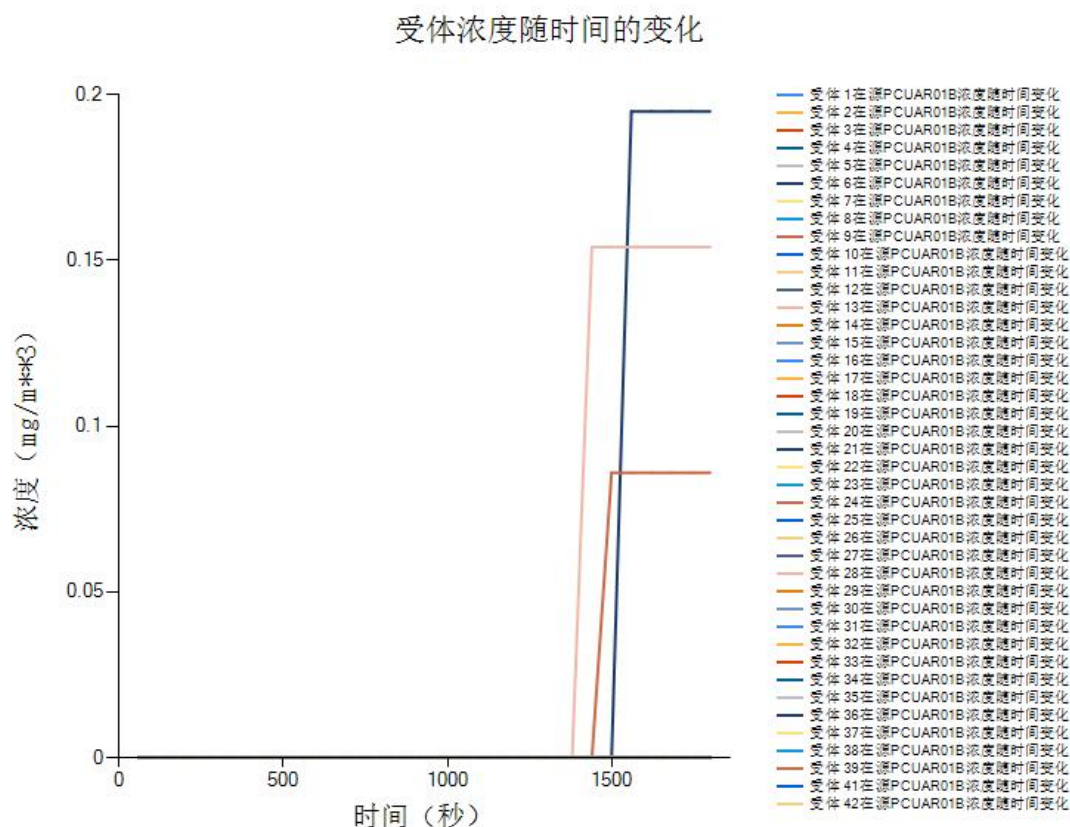


图 6.7.6-11 关心点的有毒有害物质随时间变化情况（最常见气象条件）

6.7.6.2 有毒有害物质在地表水中的扩散

（1）进入地表水环境的方式

根据工程分析，本项目废水送入三江化工主厂区污水处理场处置。废水经污水站处理后部分回用，剩余部分纳管，送集中污水处理厂处理后达标排放，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。

就本项目而言，发生事故风险情况时，废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统进而污染附近地表水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，高浓度废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

（2）地表水风险预测

本项目涉及原辅料存在火灾、爆炸或泄漏事故风险，因此必须设立相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入污水处理站，事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。

一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入污水站处

理达标后纳管排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、COD_{Cr}、石油类等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

①地表水风险预测

本评价采用河流完全混合模式进行预测，预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c ——完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量，m³/s，本次评价考虑发生事故时，消防水用量参照石油化工企业设计防火规范中石化企业消防用水量 600L/s；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；发生事故时，COD 浓度以 5000mg/L 计，石油类浓度以 100mg/L 计；

c_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；以项目周边地表水断面 COD_{Cr} 监测本底平均浓度 18mg/L，石油类平均浓度 0.02mg/L 计；

Q_h ——河流流量，m³/s；本次计算以 1.5m³/s 计。

经过计算，与内河和水完全混合后，COD_{Cr} 的浓度达到 1441mg/L，石油类的浓度达到 28.58mg/L，COD_{Cr}、石油类已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 V 类标准，本项目拟建厂区周围内河水将受到严重污染。事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

②地表水风险防范措施

1、厂区内罐区、车间罐组等场所应设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

2、设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管。

根据调查，乙烯储运中心所在厂区设有完善的三级防控设施，在罐区周围设置围堰作为一级防控设施；乙烯罐区旁已建事故缓冲池作为二级防控措施，事故水通过重力流进入此事故缓冲池，有效容积 1000m³，池上设事故传输泵，可将事故水转输至嘉化能源脂肪醇罐区已建的 6000m³ 事故水池。本项目新增装置依托现有厂区内已建一座 12000m³ 事故应急池，事故状态下用于事故废水的收集，本次评价对其建设容积的可依

托性进行分析。

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）以及《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》等的相关要求，可以进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，根据企业应急预案，主厂区企业消防泵的最大供水能力为 $2700m^3/h$ ，乙烯储运中心厂区消防泵的最大供水能力为 $2500m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，按 2h 计算；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。配套罐区围堰体积为 $30000m^3$ ，因此 V_3 取 $30000m^3$

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值，本项目主厂区的 V_1 和 V_3 取值见表 6.7.6-11；另外乙烯储运中心厂区 $V_1 + V_2 - V_3$ 最大值为 $25000 + 5000 - 30000 = 0m^3$ 。

表 6.7.6-11 本项目主厂区 V_1 和 V_3 取值 单位： m^3

罐区	主厂区			乙烯储运中心厂区
	脂肪醇罐区	环氧乙烷罐区	AEO 罐区	MTBE 储罐
V_1	300	400	800	25000
V_2	5400			5000
V_3	1296	5962	3480	30000
$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$	4404			0

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，事故时全厂停产， $0m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_5 = 10qF$ ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， $1302.3mm$ ；

n ——年平均降雨日数，138 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 34ha。

经计算主厂区为 3208m³，乙烯储运中心厂区为 528m³。

因此，本项目主厂区事故应急池容积 $V=4404+0+3208=7612\text{m}^3$ ；乙烯储运中心厂区事故应急池容积 $V=0+0+528=528\text{m}^3$

考虑计算误差，本项目建成后，三江化工主厂区需设置事故应急池不小于 7612m³，乙烯储运中心厂区需设置事故应急池不小于 528m³。根据调查，企业主厂区已设置事故应急池 12000m³，乙烯储运中心厂区已设置事故应急池 1000m³，能够满足全厂所需设置的事故应急池需求，无需新建或扩建事故应急池。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水和事故废水经切换可纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河，可以满足要求。企业通过确保储罐区的各类安全附件、围堰等设施完好、储罐安装自动化安全控制系统和视频监控系统、设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练、清下水回用等措施，完善风险防控系统；园区也正在建设污水应急管网及应急池，进一步保障事故废水不外排环境；通过以上双重防护措施，一旦发生泄漏，使得风险可以得到有效控制。

总体来说，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响，但因考虑到周边水环境较为敏感，企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

6.7.6.3 有毒有害物质在地下水中的扩散

(1) 进入地下水环境的方式

化工项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及地埋罐或输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

(2) 地下水风险预测

根据 6.4.2 章节地下水环境影响分析，主要分析了事故状况下本项目对地下水环境的影响，根据预测结果，综合厂区平面布置图及地下水流向分析，由于废水隔油池发生非正常工况的破损泄漏后，本项目物料泄漏后耗氧量、石油类会对泄漏点周边地下水造成一定程度的影响，其中耗氧量、石油类在第 7300 天时仍出现超标区域，但超标区域主要在厂界内。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若

干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。在上述工作落实的前提下，本项目的建设对地下水环境风险可控。

6.7.7 风险防范对策

6.7.7.1 现有风险防范措施及应急管理、应急设施配备情况

本项目实施后依托企业厂区现有环境风险防范及应急管理。具体情况如下：

1、现有应急防范队伍和指责

环境污染事故应急救援小组，主要包括应急救援指挥机构和应急救援专业队伍。应急救援指挥机构要提高防范意识，时刻保持警惕，若发生污染事故，应快速决策是否启动本预案，若启动预案，具体负责组织事故的应急救援与协调工作。应急救援专业队伍各专业救援队伍应明确自身的具体职责和任务，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

表 6.7.7-1 公司应急队伍职责与任务

职责分工	各岗位职责
应急指挥领导小组	组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习；组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；协调事故现场有关工作；配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结等
通讯联络组	通讯联络队接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防治事故扩大，下达按应急预案处置的命令。
抢险救援队	抢修队接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故现场情形正确佩戴个人防护用具，切断事故源；根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
医疗救护组	熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；事故发生后，应迅速做好准备工作，中毒者送来后，根据中毒症状，及时采取相应的急救措施，对伤者进行输氧急救，重伤员及时转院抢救；当厂区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。
应急消防队	接到报警后，消防队员佩戴好防毒面具，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场固定消防装置进行灭火；协助事故发生单位迅速切断事故源和派出现场的易燃易爆物质；负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求

	联防力量救援；现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状态；负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；有计划地开展灭火预案的演习，熟悉消防重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗能力。
物资保障队	物资供应队在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备工具；根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物资，工程器具等；负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；负责抢险救援物资的运输。
应急环境监测队	掌握一定的监测方法，协助由嘉兴市生态环境局海盐分局派出的监测人员，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围；根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变化趋势，预测并报告环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。
应急咨询专家组	指导环境应急预案的编制及修改完善；掌握厂区内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形式动态，提出相应的对策和意见；对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急小组进行现场处置；负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

2、环境风险管理制度

根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》要求，环境风险管理制度主要包括以下几个方面。

表 6.7.7-2 环境风险管理制度执行情况

序号	要求内容	现状实际情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；	建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，落实了定期巡检和维护责任制度
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	落实了环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求
3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	建立了突发环境事件信息报告制度，并有效执行

3、环境风险防控与应急措施

根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》要求，环境风险防控与应急措施主要包括以下几个方面。

表 6.7.7-3 环境风险防控与应急措施情况

序号	要求内容	现状实际情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	废水排放口、在雨水（清下水）系统外排总排口设置切换阀门；制定相关管理规定、岗位职责，并有效落实
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施	企业生产装置区设有截流设施；事故废水应急池及收集系统设置规范，满足容积要求；

序号	要求内容	现状实际情况
	施、清浄下水系统的防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	有收集初期雨水的收集池，出水管上设置切断阀，能将所集物送至污水处理站处理。有雨水（清下水）系统外排总排口（含泄洪渠）关闭设施，并设置总排口监视；设置生产废水总排口监视及关闭设施；制定相关管理规定、岗位职责，并有效落实
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	企业在生产区域设置可燃或有毒有害气体泄漏报警，并且远程切断系统，厂界设置监控装置等

4、需要整改的项目内容

企业现有环境风险防控与应急措施存在一定差距，主要从以下方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证。

表 6.7.7-4 现有环境风险防控与应急措施分析

类型	评价指标	已采取措施	整改完善内容
环境风险管理制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实；是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	企业已制定环境事故应急预案，并进行相关演练；建立环境事故隐患定期排查机制，具有相应台账记录；积极开展环境风险宣传教育；大部分环境事故应急物资和设备已按要求配备；有内部环保管理机构，环保管理制度健全；基本按要求建设环保设施，并有台账记录；开展日常环境监测，并按要求建有在线监控设施并与环保部门联网。	不断完善各项环境风险防控和应急措施制度，并做好台账记录。
环境风险防控与应急措施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清浄下水系统的防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	企业生产装置区设有截流设施；事故废水应急池及收集系统设置规范，满足容积要求；有收集初期雨水的收集池，出水管上设置切断阀，能将所集物送至污水处理站处理。有雨水（清下水）系统外排总排口（含泄洪渠）关闭设施，并设置总排口监视；设置生产废水总排口监视及关闭设施；按要求在生产区域设置可燃或有毒有害气体泄漏报警，并且远程切断系统，厂界设置监控装置；所有危险废物均按规范和要求进行贮存和处置。	企业未对废水、废气、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施企业应补充废水、废气雨水和清洁下水排放口监视措施，并落实管理规定、岗位职责落实和措施
环境应急类型资源	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；评价指标是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；是否与	已配备部分应急物资和应急装备；已组建突发环境事件应急救援小组；未与其他组	补充缺乏应急物资和应急装备，整改完善内

类型	评价指标	已采取措施	整改完善内容
	其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。	织或单位签订应急救援协议或互救协议。	容后期及时更新补充。

6.7.7.2 大气环境风险防范措施

大气环境风险防范重点关注装置区及废气治理措施。

①防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

开停车期间仍应加强厂内巡检，确保废气处理装置的正常有效运行，避免因装置泄漏导致的泄压过程，导致废气的集中排放；设备检修时，装置内气体进行氮气置换，在此期间，应保证末端处理系统的正常运行，确保废气的有效处置。

对于泄漏的气态环氧乙烷、乙酸、脂肪醇等有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

（1）必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

（2）应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

（3）按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(4) 在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

6.7.7.3 地表水环境风险防范措施

本项目厂区内设置车间-厂级-港区级事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区消防事故应急池和厂区雨水系统组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

第三级防控系统以区域污水收集处理系统及事故应急池作为第三级防线。保障事故废水送港区污水处理厂集中处理，不外排环境造成区域水环境的污染。

厂区内现有 12000m³ 事故应急池，乙烯储运中心厂区现有 1000³ 事故应急池，本项目不新增用地，新增储罐最大容积不超出现有储罐，根据前文计算，企业现有事故应急池容积能够满足三江全厂事故应急需求，无需新建或扩建事故应急池。事故应急池设置手动/自动双阀门，一旦发生事故，企业厂区内初期雨水、事故废水纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄露至附近水系而污染内河。正常情况下，应确保事故应急池的空置状态。厂区应在雨水排放口设置总阀门，一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内。此外，企业通过确保储罐区的各类安全附件、围堰等设施完好、储罐安装自动化安全控制系统、设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，以积极完善风险防控系统。

6.7.7.4 地下水环境风险防范措施

1、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事事故污染采取相应的措施提供重要的依

据。企业已根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），按要求在主厂区布设了 11 个地下水监测井，乙烯转运中心厂区 2 个地下水监测井，EO/EG 厂区 8 个地下水监测井，本项目装置区上下游均布设了地下水监测井。

2、应急响应措施

企业在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.7.7.5 风险管理及相关要求

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，尤其本项目涉及一定的危险化学品，包括环氧乙烷、甲基叔丁基醚、乙酸等，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

②要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

③对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

④厂区已设立安全环保科，负责全厂的安全管理，每个车间和主要装置也设置了专职或兼职安全员，要求企业继续加强厂区安全管理工作，加强培训，提高安全管理人员的安全管理理念。

⑤在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

⑥按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医疗站必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、生产过程风险防范措施

（1）危险化学品风险防范

本项目涉及危险化学品主要是环氧乙烷、甲基叔丁基醚、醋酸等。尤其环氧乙烷，有毒且易燃易爆。

因此，在物料使用时，应重点注意以下内容（不局限于以下内容）：1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。2、操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。3、设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。采样宜采用在线取样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。4、储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。5、生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。

（2）重点监管的危险化工工艺风险防范

根据《重点监管的危险化工工艺目录(2013 年版)》，项目烷基化反应列入重点监管危险化工工艺。

工艺危险特点主要包括：①反应介质具有燃爆危险性；②烷基化催化剂具有自燃危险性，遇水剧烈反应，放出大量热量，容易引起火灾甚至爆炸；③烷基化反应都是在加热条件下进行，原料、催化剂、烷基化剂等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。

故对生产工艺应做到以下几个方面：

①重点监控工艺参数：烷基化反应釜内温度和压力；烷基化反应釜内搅拌速率；反应物料的流量及配比等。

②安全控制的基本要求：反应物料的紧急切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

③宜采用的控制方式：将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等。

（3）装置设备故障风险防范

火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事

故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

为减少冷冻设备故障风险，建议冷冻设备应有备用设施，并且冷冻系统应有足够的冷冻余量，保证一旦冷冻系统失灵，也可以有足够的时间保证停止反应操作或回收操作，以及开启新系统所需时间。

本项目涉及有毒有害化学品和易燃易爆化学品，因此在生产过程中尤其注意可能引起有毒有害物质泄漏，以及易燃易爆物质泄漏的环节，具体如下：

①制定相应操作规程，生产时按规范控制反应釜的温度和压力，控制物流进料流量、流速等参数，避免发生反应釜泄漏或爆炸事故；

②需特别重视检修环节风险。检修设备原则上应以氮气置换吹洗为主。

a、检修设备通过气体排放管线将设备内的残余气体和置换气体排至尾气处理系统处理。

b、若检修设备需要进水清洗（如洗涤塔、反应釜等），设备置换水进入污水收集池送污水处理装置处理。

c、通过选用先进的设备形式和材料，提高设备的运行周期，降低检修频率。

③要求企业应做到以下安全控制：反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置。对于进行危险工艺的反应设备，企业可安装双仪表，确保其安全稳定运行。

（3）贮存过程风险防范

本项目依托现有储罐区，储存的为易燃液体和易燃气体等，贮存过程事故风险主要

是因危化品泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

1、企业生产车间四周应设置收集沟，储存区四周设置围堰、收集沟，围堰地面硬化，围堰排水口设置雨污切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

2、根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，不同性质的物料分类存放，并设置安全距离，尤其注意易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。

3、设置相关危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

4、储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

5、危险化学品贮存场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

6、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

7、贮存的危险化学品必须有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

8、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

9、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

10、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

11、在设计、建设、管理等各方面严格按照危化品和剧毒品的相关管理规范要求进行；

12、在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。

13、增加监控设施：在主要的贮存区域设置监控和有毒气体检测仪，进行实施监控。

14、建立健全各项管理制度，加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应的技能，具备生产操作和应急处置能力。

（4）运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

1、运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2、运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《机动车运行安全技术条件》、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》、《危险货物运输规则》等，运输高毒危险化学品必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

3、每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

4、运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

（5）设备维护及泄漏防范

环境风险的防范重点是设备维护和泄漏防范，设备故障及设备泄漏既是火灾爆炸等重大事故的主要原因，同时也是大气污染的主要原因。

一、设备质量控制和维护

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

1、设计、制造与使用相结合就是在本项目设备设计过程中，必须充分考虑全寿命周期内设备的可靠性、维修性、经济性等指标，合理选材、方便维修，选择信誉好、售后服务好的供货企业，最大限度地满足本项目的需要。

2、维护与计划维修相结合，是保证设备持续安全经济运行的重要措施。车间要对设备进行定期的维护保养，设备管理部门要计划安排设备的定期大中修，提高设备的使用寿命。

3、修理、改造与更新相结合是提高企业技术装备素质的有效措施。要建立改造、自我发展的设备更新改造的运行机制，依靠技术进步，采用高新技术，多方筹集资金改造更新旧设备。以技术经济分析为手段和依据，进行设备大修、更新改造的决策。

4、专业管理与车间管理相结合，要严格执行公司下发的“设备维护保养管理制度”、“设备检修管理制度”，车间、设备管理部门要加强运行中的维护保养、检查、监测、润滑，对设备润滑进行“5定”管理(定人、定点、定质、定量、定时)。实行全员管理。车间对设备维护实行专机专责制或包机制。做到台台设备、条条管线、个个阀门、只只仪表有人负责。操作人员对所用设备要做到“四懂”(懂结构、懂原理、懂性能、懂用途)、“三会”(会操作、会维护保养、会排除故障)。

5、技术管理与经济管理相结合。技术管理包括对设备的设计、制造、规划选型、维护修理、监测试验、更新改造等技术活动，以确保设备技术状态完好和装备水平不断提高。

二、防泄漏措施

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，在日常生产中，采取如下措施：

1、认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。各车间静密封泄漏率常保持在 0.5‰以下，动密封点泄漏率在 2‰以下。

2、建立动静密封点管理责任制

1)装置内设有有毒可燃气体探头，一旦发生泄漏，会提示报警，使用移动式吸风罩进行收集处理，若遇到泄漏较大应紧急启动一键停车系统。装置使用可靠的金属缠绕垫，法兰连接处螺母定期热紧，开车前作泄漏性试验。巡检人员佩戴移动式有毒可燃气体检测仪，可以有效地防止泄漏事故的发生。

2)车间生产装置所属设备、管线及附属冲洗、消防、生活等设备，管线的静、动密封管理由各车间负责。车间要将动静密封点的管理分解到班组、岗位。车间机修人员每天定时进行巡检，发现泄漏点，及时进行消缺。对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台帐。

3)车间外的动力管网密封管理(自来水、循环水、消防水、冷却水、蒸汽、热媒等管路)由动力车间负责，车间内动力管网密封由车间负责。

4)设备动力科每月组织对车间泄漏情况进行检查、考核、评比。

5)对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台帐。

3、做好密封技术研究，推广应用密封新技术、新材料。

本项目采取的主要在线监测手段有温度、压力、流量、液位以及浓度检测等手段，检测工艺参数引入 DCS 进行显示和控制。本项目根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）的规定，在生产车间、储罐区等区域设置一定数量的可燃及有毒气体检测报警器，可燃及有毒气体浓度检测信号引入 DCS 控制室集中报警。

（6）环保设施风险防范要求

应关注企业废水、废气、固废环保设施的环境风险防范。三废措施应进行安全评价。并要求企业根据《浙江省生态环境厅关于落实《三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案》协同做好环保设施安全监管的通知》（浙环函〔2021〕330号）等文件精神，在项目运营期及时进行本项目环保设施基础信息排查，排查具体内容包括污染治理设施名称、编号、类型、位置、容积、是否属于有限空间、是否完成环保竣工验收、是否完成安全风险评估等信息。

6.7.7.6 联防联控体系

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入港区、区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在港区、区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动港区/区域环境风险防范措施，实现厂内与港区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

企业的应急系统分为四级联动：包括车间级、厂区级、港区级、嘉兴市级。

车间级：事故出现在企业的生产单元，影响到局部地区，但限制在装置区域。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的车间或单元。

港区级：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响。

嘉兴市级：事故产生巨大的连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

四级应急系统其主要关系、辖管范围和联动关系见表 7.6.5-1。

表 7.6.5-1 四级应急系统关系、辖管内容和联动

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
车间级	一	装置区	一
公司级	二	厂区	一到二
港区级	三	港区	二到三
嘉兴市级	四	嘉兴市区域	三到四

6.7.7.7 应急预案编制要求

企业应及时根据本次项目情况编制、更新完善环境事故应急预案，并按应急预案要求建设环境风险应急设施及应急物资，建设环境应急体系。

6.7.7.8 其他相关要求

根据浙应急基础[2022]143 号文、浙安委[2024]20 号文等要求，企业完善环保设施的规范化设计、安全风险、应急方案及风险控制。（1）加强环保设施源头管理：新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，并出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。本意见印发前已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。（2）严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保

设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。（3）建立联动排查治理机制。企业应根据应急管理、生态环境部门要求对污水处理、废气治理等环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

根据调查，嘉兴港区已通过了《中国化工新材料（嘉兴）园区突发水污染事件多级防控体系建设验收》，企业根据上述文件要求，配合园区建设突发水污染事件环境应急多级防控体系，充分借鉴“南阳实践”经验，进一步完善企业级（雨污排口）、企间级、园区级（雨水管网及入河排口）、流域级等多级防控体系，持续推进突发水污染事件多级防控体系迭代升级。

为实现企业安全生产，降低项目实施风险，要求企业在本项目实施前对生产装置、储运设施、环保设施、公用工程以及本项目的废水、废气和固废在收集、输送、处理、暂存、转运等各环节的安全风险进行安全评估，提出相应危险防范措施，改善企业安全管理状况，实现项目的安全生产。企业应针对危险工艺，严格按照相关要求对温度、压力等工艺参数重点监控、报警和联锁等安全控制的基本要求。本项目部分原辅料环氧乙烷、醋酸、甲基叔丁基醚属于国家重点监管危险化学品，因此事故状态下，应根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》的相关要求安排周边隔离与疏散距离范围内企业、居民进行隔离与疏散。企业应对危险化学品、危险废物等生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。企业应急疏散路线和应急集合点示意图如下所示。



图 6.7.7-1 企业应急疏散路线和应急集合点示意图

6.7.8 风险评价结论与建议

6.7.8.1 项目危险因素

本项目涉及危险单元包括装置区、罐区、废水处理装置、乙烯储运中心等，主要布置在厂区西北，离办公楼较远，平面布置相对合理。本项目主要危险物质包括环氧乙烷、醋酸、甲基叔丁基醚（MTBE）等。其中，环氧乙烷、醋酸、甲基叔丁基醚等属于国家重点监管危险化学品。本项目主要环境风险类型有有毒有害物料泄漏、火灾及爆炸所产生的二次污染影响。

6.7.8.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目风险评价范围内的敏感目标主要包括居住区、文化教育和九龙山森林公园等。事故环境影响结论如下：

（1）大气环境风险评价

本项目生产多种品类的产品，项目所使用的主辅料均为企业现有项目在用的原料，所有公用设施均依托厂区现有已投产设施，因此本项目的实施不会增加原厂环境风险。

本项目最大可信事故考虑为 MTBE 储罐泄漏、脂肪醇储罐燃烧的 CO、环氧乙烷管道泄漏等事故性排放对大气的风险影响。

①据各事故情景风险预测结果可知，根据各事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，MTBE 储罐泄漏在评价范围内未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感目标的影响不大；在最常见气象条件下，MTBE 储罐泄漏最大地面

浓度大气毒性终点浓度-2 的影响范围为 44.499m，主要影响范围为厂区内。

②根据各事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，环氧乙烷管道泄漏导致的环氧乙烷事故性排放，在距离泄漏源下风向 271.991m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 155s；在距离泄漏源下风向 1542.43m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 1210s。在常见气象条件下，环氧乙烷管道泄漏导致的环氧乙烷事故性排放，在距离泄漏源下风向 135.53m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 150s；在距离泄漏源下风向 418.404m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 550s。涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

③根据各事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放，在距离泄漏源下风向 119.871m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 120s；在距离泄漏源下风向 289.486m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 240s。在常见气象条件下，脂肪醇火灾导致的 CO 事故性排放，在距离泄漏源下风向 36.469m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 60s；在距离泄漏源下风向 91.698m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 60s。涉及范围主要为厂区内员工、园区周边企业员工，不涉及村庄、敏感点，各敏感点大气伤害概率为 0。

（2）地表水环境风险评价

根据预测结果，在风险事故下，消防废水未及时收集，通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境存在一定程度的影响，泄漏点水质污染物浓度有一定程度的上升，水质不能满足 III 类地表水体环境质量标准或超过相关标准限值，短时一定范围内地表水污染物将存在超标情况。要求企业切实落实地表水风险防范措施，在有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。防止事故废水进入外环境控制、封堵图详见下图。

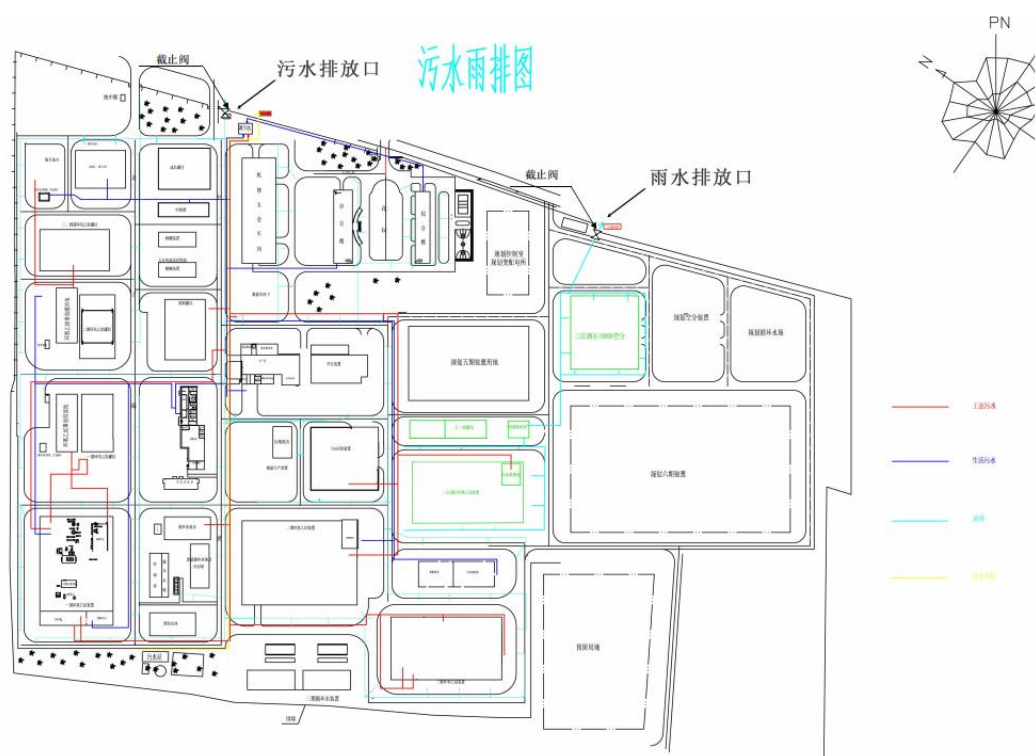


图 6.7.7-2 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

(3) 地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，在非正常工况下，由于废水隔油池发生破损泄漏后，本项目物料泄漏后耗氧量、石油类会对泄漏点周边地下水造成一定程度的影响，耗氧量、石油类在第 7300 天时仍出现超标区域，但超标区域主要在厂界内。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。

6.7.8.3 环境风险评价结论与建议

综上，在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。项目应从强化风险意识、加强安全管理，在运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程等加强风险防范，定期更新事故应急预案并报环保部门备案，定期进行突发环境事件演练，提高防范和应急处置能力。

6.8 生态环境影响分析

6.8.1 陆域生态影响

本项目拟建地位于嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区，用地性质为工业用地。根据大气预测分析，本项目大气预测最大落地浓度距离厂界小于 500 m，该范围内无敏感目标，对周围生态影响可接受。

根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内的九龙山森林公园生态保护区内无珍稀濒危野生动植物，风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

6.8.2 水域生态影响

本项目不占用水域。

本项目工艺废水、初期雨水、公用工程废水经收集后输送入厂区内废水处理场，经处理达标后纳入嘉兴港区集中工业污水处理厂，尾水达标后排入杭州湾海域。本项目废水不直接排入外环境水体，厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。

根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情况下不会发生物料泄漏事故，影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染造成九龙山森林公园保护区污染，从而间接影响水生生态。

本项目物料运输及固体废物运输期间，多采用管道、槽车运输、密封包装袋汽车运输等形式，正常情况下不会造成物料泄漏；液体危险废物采用桶装暂存，转移过程遵循《危险废物转移管理办法》及其他相关规定要求，危险废物委托有资质的固废处置单位无害化处置，废物运至处置中心后进行数量、品种检验，以避免发生储运过程中物料泄漏。因此，物料和危废转移运输过程风险可控。

综上所述，本项目建设不会对周边生态环境造成不利影响。

6.9 施工期影响分析

本项目为改扩建项目，主要建设内容包括土建施工、设备安装等。

施工期间主要建设内容可分为二类，一类为土建结构工程，另一类为设备、电气、

给排水管网等安装工程。土建结构工程包括各生产装置车间，公用工程设施等。

施工期间使用的施工机械包括推土机、挖土机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、压路机、吊车等建筑机械及切、磨、吊、卷等安装机械。

6.9.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境影响最大的主要是施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘、施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、开挖弃土的堆积以及运输过程造成物料的扬起和洒落等。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 6.9.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将烟尘污染距离缩小到 20~50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

表 6.9.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速度影响，因此，禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。

此外，施工期施工机械与运输车辆相对集中，运输车辆多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，排出尾气中的 CO、NO_x、非甲烷总烃、SO₂ 和 TSP 等污染物将直接进入大气。将增加施工路段和运输道路沿线的空气污染物排放，影响到沿线空气质量，但车辆废气排放是小范围的短期影响。

6.9.2 施工期水环境影响分析

本项目建设施工期间，施工人员日常生活需排放一定量的生活污水，若处置不当，会给附近水体造成污染，故应管理好施工队伍生活污水的排放，减轻对地面水的污染。

做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为地面水的二次污染源，建议在施工工地周界设置排水明沟，排入港区污水管网。

6.9.3 施工噪声的环境影响分析

建筑施工可分为土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。各阶段的施工设备产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。总体而言，主要的噪声源有挖掘机、推土机、装卸机、打桩机、打井机、水泥搅拌机、吊车、沙轮机、电钻、电梯、切割机及各种车辆等，但不同的施工队所拥有的建筑设备也不尽相同。表 6.9.3-2 为部分施工机械的噪声源强。

表 6.9.3-2 主要施工机械设备的噪声声级

机械名称	测量声级 (dB)	测量距离 (m)
挖掘机	79	15
推土机	90	5
装卸机	86	5
压路机	73	10
铲土机	75	15
自卸卡车	70	15
冲击式打桩机	110	22
钻孔式灌注桩机	81	15
静压式打桩机	80	15
打井机	85	3
风镐	103	1
空压机	92	3
混凝土搅拌机	79	15
混凝土振捣机	80	12
电锯	103	1
升降机	72	15
砂轮机	91~105	/
切割机	91~105	/

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值为 3~8dB。而噪声在传播过程中随距离而衰减，表 6.9.3-3 为主要设备噪声的距离衰减情况。由表可知，这类机械噪声在空旷地带动传播距离较远。

表 6.9.3-3 施工机械噪声衰减距离 (m)

施工机械	声级 dB (A)					
	55	60	65	70	75	85
挖掘机	190	120	75	40	20	/
冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	165
混凝土搅拌机	190	120	75	45	25	/
混凝土振捣机	200	110	65	40	20	/
升降机	80	45	25	15	10	/

从以上分析可知，建筑施工期间使用的建筑设备较多，噪声声源较强，而且多噪声源叠加后噪声声级增加，建议施工期采用以下噪声防治措施：

①在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；在地基处理阶段，可采取隔振或防振等措施。

②合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工。夜间施工应向当地环保部门申请，并按规定的要求控制施工作业时间，避免出现夜间扰民现象。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。

③降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。

④加强施工期噪声监测管理。

6.9.4 施工期弃土、垃圾的环境影响分析

建筑施工过程中将产生一定量的建筑废弃物，同时在建设施工期间需要挖土、运输弃土，运输各种土筑材料，如砂石、水泥、砖瓦、木料等。工程完成后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

此外，施工期间施工队伍的生活垃圾也要及时收集，并由当地环卫部门统一收集处理。

6.9.5 施工期环境管理

为加强建设项目施工期的环境保护，确保环保治理措施合理设计及安装，建议建设单位可以聘请环境监理单位对本项目的施工建设情况进行环境监理，或者建设单位可抽调 2-3 名管理人员作为环境监理员，对工程建设进行环境管理。

工程现场环境监理人员应熟悉国家环境法律、法规和政策，了解当地环保部门的要求和环境标准；接受过 HSE 专门培训，有较长的从事环保工作的经历；并具有一定的现场施工经验。参与建设施工设计交底，审查施工单位提交的施工组织设计、施工技术方案、施工进度计划。开工报告，并对施工方案中环保目标和环保措施提出审核意见，拟制定环境监理核查计划。

对施工各个阶段的环境保护工程及配套的污染治理设备设施进行核查，并检查施工单位编制的分项工程施工方案中的环保措施是否可行；对施工现场、作业、环境敏感点进行巡视或旁站监理，对施工过程中大气、污水、固体废物、噪声措施进行监督，交工阶段对现场清理、临时用地的恢复是否达到环保要求进行核查，严格落实“三同时”完成情况。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治对策

7.1.1 本项目废气排放特点

根据工程分析，本项目主要废气来源为表面活性剂装置废气。工艺废气主要来自真空泵尾气、反应放空气、反应釜置换废气等。尾气主要组分为氮气，另有环氧乙烷、醋酸和其他 VOCs 类废气等。

本项目废气有以下特点：

(1) 本项目废气主要为有机物

本项目废气主要为环氧乙烷以及其他 VOCs 类废气，均为有机物，有一定水溶性。

(2) 本项目产品生产工艺流程较短，物料流转较少，无组织废气产生量不大。

(3) 废气间歇排放

本项目产品均为批次生产，废气间歇性排放。

7.1.2 废气控制要求

7.1.2.1 源头控制

(1) 提升工艺装备水平，提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，从源头控制减少 VOCs 废气的产生和无组织排放。

(2) 采用密闭式反应装置，反应过程严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制，并做好密闭措施。建议采用在线取样，取样过程全密闭，减少取样无组织排放。

(3) 避免物料露天转移，加强物料转移设备的密闭性。

(4) 优先使用密闭性较好的真空水环泵设备；真空泵的泵前及泵后均安装缓冲罐和冷凝器，真空尾气在冷凝后纳入废气处理系统。

(5) 规范液体物料储存。液体物料固定顶储罐一律安装呼吸阀或氮封，液体产品均采用储罐储存，企业装卸过程在储罐与槽车之间安装了平衡管且过程密闭，有效控制废气排放。

(6) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停车、检修、清洗和消毒阶段时，应在退料阶段将残存物料退净，料残渣采用密闭容器盛装，退料过程废气排入废气处理装置。清洗、消毒及吹扫过程废气应排至废气收集处理系统。

7.1.2.2 过程控制

- (1) 以“分质分类”为原则，对有机废气进行分类收集、分类处理。
- (2) 废气具体产生 VOCs 位置、污染物排放方式以及集气方式情况如表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 废气污染源种类及集气方式

工艺过程	产生位置	污染物排放方式	集气方式
物料贮存	密闭贮罐受液时	间歇	储罐设置氮封，装卸过程采用平衡管
物料输送	泵输送	贮槽处间歇排放	接入废气管路
反应过程	真空泵抽气	间歇	真空泵排气口接入废气管路
	呼吸口	间歇	接入废气管路
反应后卸料	挥发	间歇	物料经管道密闭输送入储罐贮存

7.1.3 废气治理方案

7.1.3.1 有组织废气污染防治措施

(1) 表面活性剂装置废气

本次表活装置工艺废气主要来自真空泵尾气、反应放空气及氮气置换气，属于间歇排气，尾气主要组分是氮气，另有环氧乙烷、少量环氧乙烷副反应生成的二恶烷、原料脂肪醇带入的 C10 短链烃类等。其中，环氧乙烷在水中具有溶解性和反应性，会有少量水解成乙二醇等；二恶烷具有水溶性；原料脂肪醇带入的 C10 短链烃类水溶性低，主要通过冷凝去除部分，冷凝温度为 20~33℃。

因此，本装置配套新建两级碱喷淋尾气吸收塔，设计风量为 2000m³/h，类比企业现状表活装置风量，风量核算过程见表 7.1.3-1。表面活性剂装置工艺尾气经冷凝后进入尾气吸收塔丝网除沫器，再经过两层填料与碱液接触后，可去除尾气中的大部分有机物，根据设计资料，综合去除率高于 97%。

碱喷淋尾气吸收塔主要设计参数如下：

①尾气吸收塔

尺寸：Φ1200*11700m（T/T），容量 13.7m³，吸收溶液采用氢氧化钠溶液，塔体材质为 CS，塔体采用热水伴热。

塔盘及填料材质为：SS304，填料形式为：波纹丝网填料 Y350，填料高度 2*4000，堆积密度为 240~280kg/m³。

工艺操作参数：

循环液体流量：50m³/h

操作温度：50℃，设计温度：80℃

操作压力 and 设计压力均采用常压。

液体密度:1060kg/m³

最大允许压降（气体侧）：支撑隔板:50Pa/层液体分布器:50Pa

②吸收液储罐

容积 6.7m³，设计压力 0.2/0.6MPa，操作压力 0.01/0.3MPa，设计温度 100/160℃，操作温度 50/143℃。

③吸收液冷却器

换热面积 44m²，设计压力 0.65/0.4MPa，操作压力 0.8/0.65MPa，设计温度 170/80℃，操作温度壳程 48/44，管程 33/38℃。

④吸收液输送泵

采用离心泵，流量 50m³，扬程 30m。

表 7.3.1-3 本项目设备风量测算一览表

设备名称	规格 (m ³)	数量	风量 (m ³ /h)
气液反应器	14	2	140
反应收集器	41	2	410
中和反应器	45.4	3	681
反应器有机物分离罐	2	2	20
中和有机物分离罐	0.9	2	9
有机物收集罐	4.09	2	40.9
导热水膨胀槽	9.7	2	97
中和剂计量罐	1.5	1	7.5
催化剂计量罐	1.5	1	7.5
醋酸暂存罐	20	1	100
正水封罐	1	1	5
逆水封罐	1	1	5
液体催化剂配置罐	1.8	1	9
真空泵组	/	4	400
合计			1931.9

备注：本次新增风量约 1931.9m³/h，考虑风道损失等，故本次项目设计风量为 2000m³/h。

(2) MTBE 储罐废气

乙烯储运中心原 3#石脑油储罐储存介质改为 MTBE，配套的尾气处理措施不变，经冷凝+活性炭吸附后排放。制冷系统设置为分三段冷凝的冷凝器，由前置级换热器、第一级预冷器（3~5℃）、第 II 级中冷级（-25~-30℃）、第 III 级深冷级（-70~-75℃）组成。前置级将第 III 级深冷级冷凝后的余气冷量进入尾气处理。

本报告收集了《三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目竣工环境保护验收监测报告》中该套尾气处理措施的进、出口监测数据，详见表 7.1.3-1~7.1.3-2。由监测数据可知，该套处理装置对非甲烷总烃的去除效率大于 97%，可满足相关标准要求。

表 7.1.3-1 储罐尾气吸附装置（DA028）进口监测结果

点位名称	乙烯储运中心配套罐区尾气吸附装置 DA028 进口					
采样日期	2023 年 12 月 6 日			2023 年 12 月 7 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	24	25	25	24	24	23
含湿量（%）	2.4	2.4	2.2	2.2	2.4	2.4
烟气流速（m/s）	6.5	6.5	6.5	6.9	7.1	7.1
截面积（m ² ）	0.0490	0.0490	0.0490	0.0490	0.0490	0.0490
标态废气量（Nm ³ /h）	1.04×10 ³	1.03×10 ³	1.03×10 ³	1.11×10 ³	1.13×10 ³	1.15×10 ³
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	5.87×10 ⁵	7.69×10 ⁴	6.35×10 ⁴	3.13×10 ⁴	5.22×10 ⁴	3.60×10 ⁴
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	610	79.2	65.4	34.7	59.0	41.4

表 7.1.3-2 储罐尾气吸附装置（DA028）出口监测结果

点位名称	乙烯储运中心配套罐区尾气吸附装置 DA028 出口											
采样日期	2023 年 12 月 6 日					2023 年 12 月 7 日					标准限值	达标情况
采样频次	第一次	第二次	第三次	平均值		第一次	第二次	第三次	平均值			
烟气温度（℃）	24	24	24	24		24	23	24	24		/	/
含湿量（%）	2.4	2.3	2.3	2.3		2.1	2.4	2.4	2.3		/	/
烟气流速（m/s）	6.4	6.1	6.2	6.2		6.7	6.8	6.8	6.8		/	/
截面积（m ² ）	0.0490	0.0490	0.0490	/		0.0490	0.0490	0.0490	/		/	/
标态废气量（Nm ³ /h）	1.02×10 ³	979	995	998		1.07×10 ³	1.09×10 ³	1.09×10 ³	1083		/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	26.9	26.5	29.6	27.67		105	60.4	67.7	77.7		25000	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	2.74×10 ⁻²	2.59×10 ⁻²	2.95×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	去除率：99.9%	0.112	6.58×10 ⁻²	7.38×10 ⁻²	8.39×10 ⁻²	去除率：99.8%	去除率≥97%	达标

综上，本项目废气处理示意图见图 7.1.3-1。

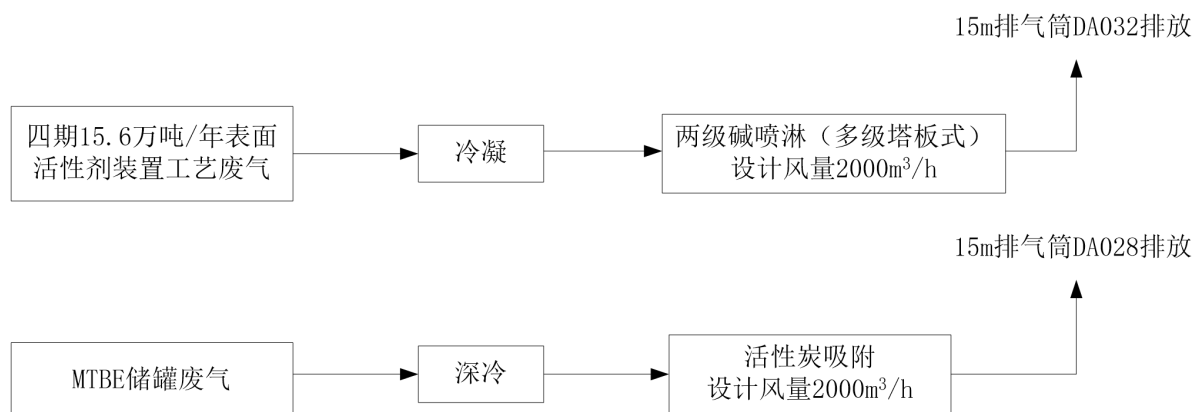


图 7.1.3-1 本项目废气处理示意图

7.1.3.1 无组织废气防治措施

本项目挥发性有机物无组织排放主要来自于装置阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。

（1）装置区

各装置阀门、管线、泵等在运行中及采样过程中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气，其排放量与操作管理水平、设备状况等有很大关系。可通过选用先进的设备和加强管理来降低其排放量，以保证本工程烃类排放符合国家标准的要求。主要措施有：工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量；装置含烃物料的采样均采用密闭采样器，减少无组织排放量。

（2）建立 LDAR 系统

建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。

（3）停工、检修阶段

根据停工检修装置特点，使用氮气吹扫等措施，减少挥发性有机物排放。吹扫气进冷凝器冷凝，不凝气在车间喷淋塔作进一步处理。管道检修后进行气密性试验。

7.1.4 废气排放达标分析

本项目表面活性剂装置新建碱喷淋尾气处理设施，根据《排污许可证申请与核发技

术规范--专用化学产品制造工业》，该污染防治措施属于可行技术。

本项目 MTBE 储罐依托现有尾气处理设施（深冷+活性炭吸附），根据《排污许可证申请与核发技术规范--石油化工》，该污染防治措施属于可行技术。

结合项目工程分析，主要废气污染物的排放情况见表 7.1.4-1。由表可知，正常工况下，采取相应措施后，本项目工艺废气处理后可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015 及其 2024 年修改单）。

表 7.1.4-1 本项目有组织废气排放及达标情况

废气名称	排放气量 (Nm ³ /h)	排放高度 (m)	污染物名称	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)		达标 分析	执行标准
				本项目	标准值	本项目	标准值		
四期表面活性剂装置碱喷淋塔	2000	15	环氧乙烷	0.00095	/	0.475	0.5	达标	GB 31571-2015 及 2024 年修改单
			非甲烷总烃	0.090	/	45	去除率 ≥97%		
			醋酸	0.001	/	0.5	/	/	/

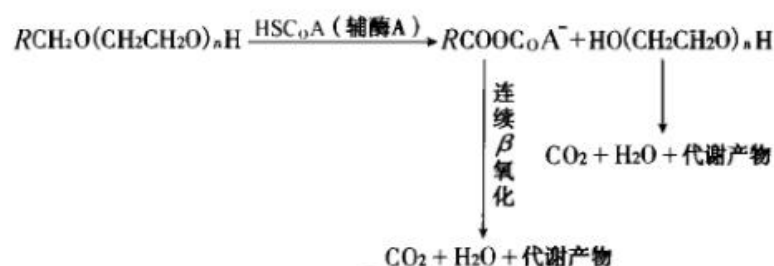
7.2 废水污染防治对策

7.2.1 废水特点

本项目产品为非离子表面活性剂，因此，本项目废水中会含有脂肪醇聚氧乙烯醚等大分子物质，此类物质有一定的生物毒性，但非离子表面活性剂的毒性与亲水基种类有较大关系，本项目脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）属于毒性最低的一类，其疏水基为直链，相对来说较易生物降解，是降解性能较好的一类表面活性剂之一。

非离子表面活性剂废水通常具有以下特点：(1)废水中有机污染物容易结合其他污染物，产生新型复杂难降解型污染物；(2)废水在处理过程中可能会产生大量泡沫，对处理过程造成不利影响，在阴离子表活存在时，还会促使阴离子表活形成稳定泡沫，从而在水面形成隔离层。目前非离子表面活性剂废水的处理方法主要包括泡沫分离法、膜分离法、吸附法、混凝法、生物法、高级氧化法、微电解法等。

本项目 AEO 属于烷基碳链为直链的表面活性剂，根据企业现有污水处理工艺，废水主要采用物化+生化法处理。其中，AEO 的生物降解原理如下是：首先发生在烷基碳链与聚氧乙烯相连的 C-O 链上，C-O 链的氧化断裂生成烷基酸，烷基酸进一步连续氧化代谢生成 CO₂ 和 H₂O，详见下图。



7.2.2 废水水质及水量

根据工程分析，本项目去污水处理场的废水产生主要来自：工艺过程的分层废水、水环泵废水、废气喷淋水，地面冲洗水等。

具体产生情况见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 项目废水产生情况

废水名称		产生情况					排放规律
		产生量		污染物产生(mg/L)			
		t/d	t/a	主要污染物	COD	石油类	
表活装置区	反应分层废水	0.6	198	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	3000	80	间歇
	水环泵排水	70	23100	脂肪醇、乙二醇、AEO 等	2000	10	间歇
	废气喷淋废水	2	660	乙二醇、盐分等	2000	10	间歇
	检修废水	1.5	500	乙二醇、AEO 等	2000	20	间歇
	地面冲洗废水	0.9	300	/	500	5	间歇
	生活污水	1.8	594	/	350	/	间歇
	小计	76.8	25352	/	~2000	~10	
AEO 装车站台	地面冲洗废水等	0.9	300	/	500	5	间歇
合计			25652				

7.2.3 废水处理方案及可依托性

本项目依托企业装置区污水预处理设施及全厂综合污水处理场，分质、分类处理各类废水。

7.2.3.1 装置区预处理

表活装置区废水预处理措施为隔油。表活装置区的反应分层废水及水环泵排水中含有一定量的脂肪醇、AEO，需进行隔油预处理，再进入厂内综合污水处理场。

7.2.3.2 综合废水处理站

1、综合废水站简介

三江化工现有综合废水处理站包括综合污水处理系统和中水回用系统，其中废水处

理规模为 6800t/d，中水回用处理设计规模为 6000t/d，具体见 3.2.1.5 章节及图 3.2.1-8、图 3.2.1-9（生化系统和终沉池为废水处理系统的设施）。

（1）进水水质

设计进水水质见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 设计进水水质

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	水温 (°C)	色度 倍	溶解性总固 体 (mg/L)	pH
综合进水	≤3000	≤1200	≤400	≤40	—	—	5~8
中水回用系统进水	≤200	--	≤400	≤40	≤80	≤800	6.5~8

（2）回用水水质

回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水标准》（GB/T19923-2005），主要指标见表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 回用水水质要求

序号	水质指标	水质要求
1	pH	6.5~7.5
2	色度倍	≤30
3	COD _{Cr} (mg/L)	≤60
4	BOD ₅ (mg/L)	≤40
5	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
6	硬度 (mg/L)	≤450
7	浊度 (NTU)	≤5
8	铁 (mg/L)	≤0.3
9	锰 (mg/L)	≤0.1

（3）出水水质

除回用水外，企业其余废水经处理后统一外排送入嘉兴港区污水处理厂。纳管水质执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中的间接排放限值要求，未规定限值的污染物项目按照嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质要求排放，具体水质指标见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3 纳管废水排放标准

水质指标	限值标准	水质指标	限值标准
pH	6~9	COD _{Cr} (mg/L)	≤500
BOD ₅ (mg/L)	≤300	氨氮 (mg/L)	≤35
总磷 (mg/L)	≤8	石油类 (mg/L)	≤20
SS (mg/L)	≤50	总氮 (mg/L)	≤70
LAS (mg/L)	≤20		

2、可依托性

水量：本项目新增需处理的废水量为 77.7t/d，叠加后主厂区总计水处理量约 2182t/d，叠加浩浩化工约 470t/d，三江新材料约 1845t/d，总计占综合废水站处理能力的 66.1%（污水站规模按 6800t/d，废水中水回用率按 82%），因此，现有综合废水处理站可满足本次新增废水预处理需求。

水质：根据前文分析，本次表活产品和企业现有产品类似，废水经现有表活装置区经隔油处理后，出水 COD 在 1000~2000mg/l 之间，石油类在 10mg/L 左右，出水浓度和现有表活产品一致，符合现有综合废水处理站设计进水水质要求。根据现有污水处理站出水监测及在线监测可知，三江化工主厂区废水排放能够符合《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值。

另外，要求企业对各类废水分质收集、暂存并通过高架管道输送至相应的处理单元，进行有效处理、回用。

7.2.4 废水可达性分析

本项目废水依托企业现有污水处理系统处理后，根据企业现有污水站在线监测数据，总排口 pH 浓度为 6.53~7.34、COD 浓度为 31.67~272.39mg/L，废水站出水能够做到稳定达标纳管排放。

因此，本项目外排废水能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中的间接排放限值以及嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质的要求。

本项目各处理单元预期处理效果见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 废水预期处理效果

处理单元	处理量 (t/d)	出水污染物浓度 (mg/L)		
		COD 进水浓度	COD 出水浓度	设计去除率%
装置区预处理	77.7	2000	2000	/
综合废水处理站	77.7	2000	200	90
纳管排放要求	14.0	/	500	/
中水回用系统	63.7	200	50	75
中水回用要求	/	/	60	/

7.3 噪声污染防治对策

本项目主要采取如下降噪措施，以确保厂界达标。

(1) 本项目平面布置在满足工艺流程与生产运输要求的前提下,为减少噪声污染,结合功能分区与工艺分区,将行政办公区与生产区分开布置。在生产区,合理布局噪声设备,防止产生声音叠加现象。

(2) 在设备选型中应采用低噪声设备,从源头控制噪声级。

(3) 对于高噪声设备,应采用隔声、减震、消声等降噪措施。

(4) 加强厂区绿化,降低噪声的传播。

7.4 固废污染防治对策

根据工程分析,本项目固废主要来自生产过程中的废油脂、各类机械维修产生的废矿物油、车间废水隔油产生的废油、危化品废包装材料以及污水站生化污泥等。废油脂为一般固废,收集后拟委托浙江宏泰油脂科技有限公司等有资质单位处置;生化污泥属于一般固废,收集后拟委托浙江嘉化能源化工股份有限公司处置;其余废矿物油、危化品废包装材料等均属于危险废物,拟委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司等有资质单位处置。嘉兴市固体废物处置有限责任公司主要接收嘉兴地区危险废物,现有危险废物处置能力为 41000 吨/年,其处置类别基本包括了本项目所产生的危废类别。因此,本项目危废送嘉兴市固体废物处置有限责任公司等有资质单位处置是可行的。

7.4.1 贮存场所(设施)污染防治措施

本项目废油脂、废水处理污泥依托现有主厂区 70m² 一般固废暂存库,废机油、危化品废包装材料依托现有主厂区 55 m² 危废暂存库。危废定期委托有资质单位处置。

现有主厂区一般固废暂存库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存规范要求。

现有主厂区危废暂存库面积约 55 m²、高度 5m,按照危险化学品贮存设计规范进行设计,并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐,场内设置渗滤液导流沟,渗滤液、地面冲洗水等收集后送至污水站处理,危险废物应按照危废类别、性质进行分区存放。其基本情况见表 7.4.1-1。本项目危废类别分为 HW08、HW49,应设置相应标志,在包装上明确各危废种类、主要成分。暂存过程中,企业应根据各危废产生工序,明确各类固废是否相容,禁止将不相容的危废混装。企业现有项目危废主要为废催化剂、废脱硫剂、废干燥剂等,定期更换。企业在更

换前联系有资质的处置单位，采用更换即处置的方式，基本不在危废暂存库暂存。其余危废产生量不大，现有危废暂存库基本可满足全厂危废暂存需求。

表 7.4.1-1 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存库	废机油	HW08	900-249-08	主厂区	55m ²	桶装/袋装	5t	12 个月
	隔油池废油	HW08	900-210-08					
	危化品废包装	HW49	900-041-49					

7.4.2 运输过程污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

(1)危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备、转移和交接、安全保障和应急防护等；

(2)危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

(3)在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

(5)危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

本环评对固废管理提出如下措施：

①建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须由专职管理人员作好危险废物

情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目各类固废均能得到妥善处理。

7.5 地下水和土壤污染防治对策

本项目对地下水、土壤的保护主要是防止有害污染物渗入地下水及土壤。影响地下水、土壤渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

装有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

（2）分区防控措施

采取分区防渗原则进行末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，送至污水处理场处理。

根据石油化工工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934）进行防渗设计、施工。

非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

主要包括中央控制室、综合管理区、给水及高压消防水泵站、总变电站（不含事故油池、变压器区）、综合维修、综合仓库（不含可泄露污染物料库）、消防站等。

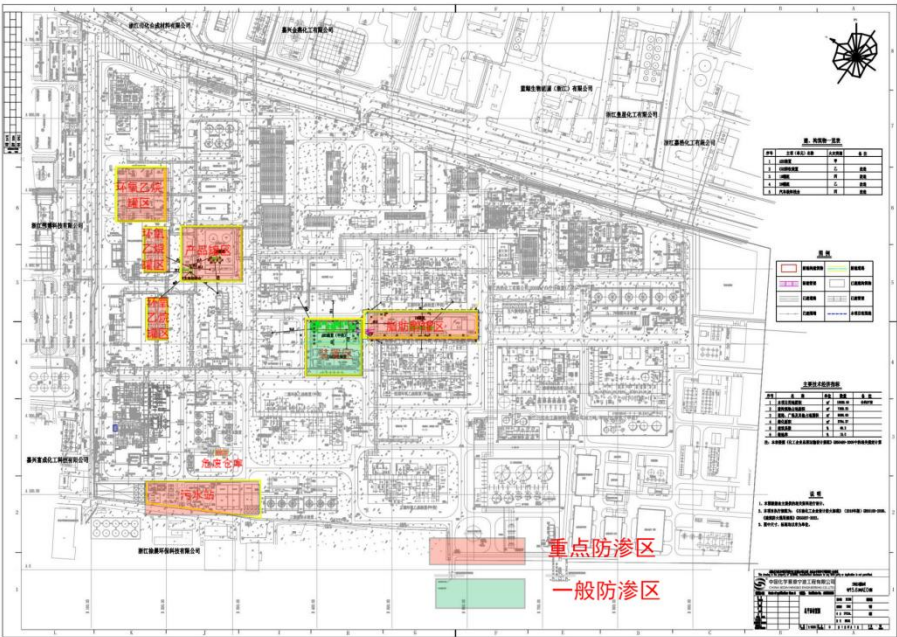
一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。现有装置区已按要求做了一般防渗。

重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。主要包括污水收集沟和池、厂区内污水井、产品储罐环墙基础圈定区域。

根据以上原则，本项目污染防治分区见表 7.5-1 和图 7.5-1。

表 7.5-1 污染防治分区表

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区、中控区等	不需要设置专门的防渗层
一般防渗区	泵区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室、装置（单元）区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危废暂存场所、罐区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行



(3) 地下水监控

企业已根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），按要求在主厂区布设了 11 个地下水监测井，乙烯储运中心布设了 2 个地下水监测井。

(4) 应急响应

企业在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章,明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

7.6 污染防治对策汇总

本项目所采取的主要污染防治措施汇总情况见表 7.6-1。

表 7.6-1 本项目主要污染防治措施汇总表

项目	治理措施
废气	本次表活装置配套新建 1 套两级碱喷淋塔用于处理本次技改项目生产过程废气，确保各污染物浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 特别排放限值要求。
	本项目 MTBE 储罐依托现有 1 套深冷+活性炭吸附装置处理储存过程呼吸废气，确保各污染物浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 特别排放限值要求。

项目	治理措施
	工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，装置含烃物料的采样均采用密闭采样器；建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。
废水	严格做好雨污分流、清污分流、废水收集工作。废水收集后经装置区废水收集池隔油后，进入全厂综合污水处理场。现有综合污水处理场处理能力 6800 t/d，采用物化+生化工艺，部分废水处理回用，其余经处理达《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值标准后纳入港区管网排放。
固废	本项目一般固废拟进行综合利用或卫生填埋或委托焚烧处理等。
	本项目危险废物拟委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司等有危废处置资质的单位处置。
	对固废贮存、转移和处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存。本项目液体状危废专用桶装暂存于主厂区现有危废暂存库，暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设置。
	遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。
噪声	本项目平面布置在满足工艺流程与生产运输要求的前提下，为减少噪声污染，结合功能分区与工艺分区，将行政办公区与生产区分开布置。在生产区，合理布局噪声设备，防止产生声音叠加现象。
	在设备选型中应采用低噪声设备，从源头控制噪声级。
	设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。
地下水/土壤	以“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”为原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生。
	主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。
	位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，如污水收集井、产品储罐环墙基础圈定区域等重点污染防治区，其防渗层的防渗性能不应低于 6.0 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，如生产区路面、化学品仓库地面等一般污染防治区，其防渗层的防渗性能不应低于 1.5 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	加强防控管理体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，采取措施。
	在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。
环境风险	依托主厂区现有 12000m ³ 的事故应急池，乙烯储运中心 1000m ³ 事故应急池，应急预案根据本项目情况及时更新。
其他	污染源及排放口规范化设计，配套环境监测站及废水、废气在线、非在线监测仪器。

8 环境影响经济损益分析

（1）环境保护投资估算

三江化工有限公司本项目投资 12720 万元，环保投资合计 360 万元。环保投资占总投资的 2.8%。

本项目环保设施投资情况见表 8-1。

表 8-1 项目环保设施投资一览表

序号	类别	设施内容	投资额(万元)
1	废气	废气收集管道及其配套设施费用	160
2	废水	废水配套管道	140
3	风险	初期雨水池、可燃有毒气体检测仪等	40
4	噪声	对源头、传播途径等处的治理措施及维护	10
6	绿化	厂区绿化	10
7		合计	360

（2）环境效益分析

环保治理措施落实后，本项目投产后，废水处理系统可以做到稳定达标排放，保护水源防止水体污染；工艺尾气经处理后达标排放从而减少对大气环境的污染；固废均能妥善处置，实现零排放。本项目的建设不仅有明显的经济效益和社会效益，同时在环境保护方面也有一定的积极效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构及职责

本项目环境管理沿用企业现有的环境管理组织结构，其职责如下：

1、环境管理职责

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准；(2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督；(3) 编制项目环境保护规划并组织实施；(4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；(5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；(6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；(7) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；(8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；(9) 定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

2、环境监控职责

(1) 制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；(2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告，负责做好呈报工作；(3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；(4) 负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监测监控工作的顺利进行；(5) 组织并监督环境监测计划的实施；(6) 在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

9.1.2 项目前期工作阶段环境管理

1、可行性研究阶段：在该项目的可行性研究阶段，建设单位首先应向生态环境主管部门提交环境影响报告书，并报请生态环境主管部门审批。

2、设计阶段：设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，建设单位应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

3、招标阶段：建设单位应按环境影响报告书的要求和建议，纳入招标要求，在招标阶段对设备承包商提出要求，尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施；对施工承包商提出环境保护措施的要求和管理规定，并向承包商环保管理者签订环境管理的承包合同。

9.1.3 施工期环境管理

本项目生产装置为新建，包括土建施工、设备安装等，辅助工程及公用工程依托厂区现有，厂区内施工范围小。

企业应对施工各个阶段的环境保护工程及配套的污染治理设备设施进行核查，并检查施工单位编制的分项工程施工方案中的环保措施是否可行；对施工现场、作业、环境敏感点进行巡视或旁站监理，对施工过程中大气、污水、固体废物、噪声措施进行监督，交工阶段对现场清理、临时用地的恢复是否达到环保要求进行核查，严格落实“三同时”完成情况。

9.1.4 调试期的环境管理

1、调试前的准备

按照规范进行调试前公示，申领排污许可，变更应急预案等。加强员工环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；制定健全各装置环保治理设施的操作规程，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；准备好监测记录及各班组交接工作等事项。

2、调试过程的环保工作

做好各环保设施的调试工作；进行监视性监测；经过调试后，各环保设施必须按规程操作，同时进行监视性监测，监视环保设施运行情况；贯彻执行本企业已建立的各项规章制度，并上墙警示；并为环保设施竣工验收做准备。

9.1.5 营运期环境管理

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

1、建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，超标排放，应及时处理。

2、根据环保部门、安全部门对环保设施验收报告意见进行补充完善。

3、根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

4、按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法

定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

5、要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

6、加强各生产车间、工段的环境卫生管理：①督促有关工段及时清理固废等，以免造成二次污染，影响周围环境。②保持工场的通风、整洁和宽畅。开工时废气净化、除尘装置必须正常运转，确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。

7、做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水份，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。

8、进行 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

9、接受生态环境主管部门的监督检查。主要内容：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

9.1.6 风险事故应急

企业必须建立风险事故应急方案，包括：

- (1) 制定风险应急预案。
- (2) 建立异常事件预警系统。
- (3) 设立报告制度。
- (4) 提出消除事故影响的措施。
- (5) 建立事故环境影响消除的审核制度。

9.2 环境监测制度

9.2.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，应首选第三方检测机构。若个别监测项目实施有困难，可委托杭州市或省级环境监测机构实施，对于本项目环境监测的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；

- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报单独环保部门，归口管理。

9.2.2 对建立环境监测制度建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

⑤企业必须加强厂界臭气的监测，可考虑配备直接测定臭气浓度的便携式电子鼻测定仪，但必须定期人工闻臭检定。

9.2.3 环境监测计划

本项目的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

(1) 竣工验收监测

本项目建成后建设单位必须按要求取得排污许可证后方可进行试生产，本项目投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，委托第三方编制竣工验收监测方案。验收调查主要内容见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 验收调查主要内容

序号	设施情况	验收调查内容
1	废气、废水	排放达标情况
2	固废处置	落实情况
3	环保组织机构	完善程度及合理性
4	环保投资	落实情况

(2) 营运期的常规检测

主要是对工程的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运

行情况进行定期或不定期监测。本工程正式运营后,建议全厂综合考虑《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 专项化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)及相关环保管理要求,定期进行例行监测,监测计划见表 9.2.3-2。

表 9.2.3-2 本项目监测计划

项目		监测点位	污染物项目	监测频次	执行排放标准
污 染 源 监 测 计 划	大气	碱喷淋进、出口	非甲烷总烃	1 次/半年	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《挥发性有机物无组织排放标准限值》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》
		装置	泵、压缩机、阀门、开口 阀或开口管线、 气体/蒸气 泄压设备、取样连接系统	1 次/季度	
			法兰及其他连接件、其他 密封设备	1 次/半年	
		厂界无组织监 控点(东南西北 各 1 个)	非甲烷总烃	1 次/季度	
	水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	排放期间按 日监测	参考 COD _{Cr} 浓度不得高于 50mg/L
		废水总排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	《石油化学工业污染物排放标 准》（GB 31571-2015）
			悬浮物、总氮、总磷、石 油类	1 次/月	
			五日生化需氧量、总有机 碳、	1 次/季度	
	噪声	厂区边界	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)
环 境 监 测	地下 水	企业已按已根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），在 厂区布设了地下水监测井，本项目装置区上下游均有布设，无需整改。			
	土壤	重点影响区 1 个和下风向敏 感点 1 个	pH、石油烃	每 3 年 1 次	厂内执行《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)第二类用地筛选 值和管控值
	大气 注	主导风向下风 向 1 个	非甲烷总烃	1 次/半年	甲醇参照执行《环境影响评价技术导 则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D； 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排 放标准详解》；甲基叔丁基醚参照美 国 AMEG 相关标准
	声	在厂界四周布 设监测点	等效连续 A 声级	每年监测一 次,每次1天, 分昼间、夜间 各监测一次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3 类
注：每次连测 3 天					

9.3 排污许可证制度衔接

本项目应严格按照《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 专项化学产品制造业》（HJ 1103-2020）等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染防治和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）可知，本项目排污许可类别为重点排污单位。

9.4 新化学物质环境管理

根据《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令 第 12 号）中第二条指出：本办法适用于在中华人民共和国境内从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用活动的环境管理登记，但进口后在海关特殊监管区内存放且未经任何加工即全部出口的新化学物质除外。

下列产品或者物质不适用本办法：

（一）医药、农药、兽药、化妆品、食品、食品添加剂、饲料、饲料添加剂、肥料等产品，但改变为其他工业用途的，以及作为上述产品的原料和中间体的新化学物质除外；

（二）放射性物质。

本项目产品为专用化学产品制造，要求企业可向相关管理部门提出申请，查证原辅料和产品是否属于新化学物质。经查证后，确定属于新化学物质的原料和产品的，企业应按照《新化学物质环境管理登记办法》，在生产前取得新化学物质环境管理常规登记证或者简易登记证(以下统称登记证)或者办理新化学物质环境管理备案。

9.4 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及环境管理要求见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目污染物排放清单

工程组成	主体生产装置	本项目新建两条 7.8 万吨/年表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）生产线，并同步新建改造储罐和装车栈台。						
	环保设施	新建一套碱喷淋塔用于处理本项目表面活性剂生产过程废气。MTBE 罐呼吸气经冷凝+活性炭吸附处理。废水依托现有污水站处理后部分回用，部分达标纳入港区管网排放。危险暂存依托现有危废暂存库。						
	公用工程	依托并改造现有罐区、循环水系统、事故水池等设施。						
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况							
	序号	污染源		排放去向		排放口数量	排放方式	排放时间
	1	碱喷淋排放口		15 米排气筒		1	连续	8000
	2	罐区冷凝+活性炭排放口 DA028		15 米排气筒		1	连续	8000
	污染物排放情况							
	污染源	污染因子	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放标准		
						浓度限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准
	碱喷淋排放口	环氧乙烷	0.008	0.475	0.00095	0.5	/	GB 31571-2015 及 2024 年修改单
		非甲烷总烃	0.720	45	0.090	去除率 97%	/	
		醋酸	0.008	0.5	0.001	/	/	
冷凝+活性炭排放口 DA028	MTBE	2.056	128.5	0.257	去除率 97%	/		
固废处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求							
	序号	固体废弃物名称		产生量基数(t/a)		利用处置方式		
	1	废油脂		240.827		委托处置		
	2	生化污泥		15		委托处置		
	危险废物利用处置要求							
	序号	废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求			
					利用处置方式		是否符合要求	
	1	废机油	HW08：900-249-08	3	委托资质单位处置		是	
2	隔油池废油	HW08：900-210-08	1	委托资质单位处置		是		

	3	危化品废包装	HW49：900-041-49	0.5	委托资质单位处置	是
噪声排放 控制要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准	
	昼间				夜间	
	1	3 类			65	55
污染治理 措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注
	1	表面活性剂废气	碱喷淋			2000m³/h/达标排放
	2	MTBE 储罐呼吸气	冷凝+活性炭吸附			2000m³/h/达标排放
排污单位 重点污染 物排放总 量控制要 求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)			减排时限	减排量(吨)
	废水	4617			/	/
	COD _{Cr}	0.231			/	/
	NH ₃ -N	0.023			/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)			减排时限	减排量(吨)
	氮氧化物	/			/	/
	二氧化硫	/			/	/
	颗粒物	/			/	/
	VOCs	4.684			/	/
环境风险 防范措施	具体防范措施					效果
	依托现有事故水池，有效容积 12000m³。在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。储罐区设围堰，围堰设排水切换装置。					防患于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

10 环境影响评价结论

10.1 审批原则符合性分析

10.1.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 10.1.1-1。

表 10.1.1-1 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否 符合
四 性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规；符合城镇总体规划要求；符合“三线一单”管控单元要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境环境影响预测根据 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ964-2018、HJ169-2018 等要求进行分析，选用的模式和方法均满足可靠性要求。	符合
	环境保护措施的有效性	根据“六、环境保护措施及可行性论证”，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放	符合
	环境影响评价结论的科学性	根据“十、结论与建议”本项目环境影响评价结论科学	符合
五 不 批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目大气评价范围涉及平湖市、海盐县两个行政区块。根据平湖市、海盐县 2023、2024 年环境质量统计数据，平湖市、海盐县均为环境空气质量达标区。周边区域环境空气特征污染物均能够达到相应的环境空气质量限值要求。 根据《2024 年度平湖市生态环境监测年鉴》，项目周边盐平塘、乍浦塘断面满足 III 类功能区要求。根据实测数据，项目所在地附近地表水白洋河断面除 BOD₅、氨氮、总磷、化学需氧量外均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，本项目所有污水均纳管排放，正常情况下不会影响周边地表水环境质量现状。 区域地下水除氨氮、总硬度、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数因子外，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，厂内需做好各项防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，在此前提下，本项目不会对区域地下水环境质量造成影响。 区域土壤环境和厂界声环境均能满足相应标准要求。	符合

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否 符合
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准;本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合
	(四) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目,已对现有项目存在的环保问题提出要求。	符合
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容,环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导,不存在重大缺陷和遗漏。	符合

10.1.2 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

根据《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》要求,本项目的符合性分析具体见表 10.1.2-1。

表 10.1.2-1 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

内容	对照	是否 符合
第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	本项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整,项目新增污染物可通过区域平衡,满足污染物排放总量控制政策要求。	符合
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区,并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域,应避开生态保护红线,尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	项目选址符合生态环境分区管控要求。项目位于合规化工园区,符合规划环评要求。项目不属于禁止建设区域,项目和居民集中区、医院、学校等环境敏感点距离 1km 以上。	符合
第四条 新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品,使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济,统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施,减少新鲜水用量。具备条件的地区,优先使用	项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等达到行业先进水平。	符合

再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。		
项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目采用集中供热。有组织废气经处理后可达标排放；物料管道输送；废水收集、输送等环节密闭化；项目实施后每年按规定进行 LDAR 检测；项目无需设大气环境防护距离。大气防护距离内无敏感点。	符合
第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	本项目属于专用化学用品制造及危险品仓储，根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179号），本项目未纳入碳排放评价试点行业范围，因此无需进行碳排放评价。	符合
第七条 做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度	项目雨污分流、清污分流、污污分流。污染雨水收集处理。	符合

回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	项目新增废水可通过企业内部平衡。	
第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	本项目采取分区防控措施预防土壤、地下水污染物，报告提出了符合 GB/T 50934 的土壤、地下水监控和应急方案。	符合
第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	项目固废可妥善处置。危废委托有资质单位妥善处理。危险废物贮存和处置符合相关标准要求。	符合
第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	采取相应措施后厂界噪声可达标。	符合
第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	设置完善的环境风险防控体系。事故应急池可依托现有，项目试运行前完成应急预案备案。	符合
第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	第三章已针对现有项目提出整改或改进措施。	符合
第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、	本项目建设后新增污染物排放总量可通过区域调剂平衡。	符合

流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。		
第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	报告已根据相关指南要求提出项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。	符合
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	已根据相关要求开展信息公开和公众参与。	符合
第十六条 环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	报告按照相关技术导则要求进行编制。	符合

10.1.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.1.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.2 结论

10.2.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：15.6 万吨/年表活 AEO 项目
- (2) 项目性质：扩建；建设性质：新建
- (3) 建设单位：三江化工有限公司

(4) 项目总投资：项目总投资 1781.503 万美元

(5) 项目建设地点：浙江省嘉兴港区平海路西侧三江化工有限公司内

(6) 劳动定员和生产组织：本项目新增劳动定员 20 人，实行四班三运转制，装置年运行 8000 小时

(7) 建设规模和产品方案：

本项目在主厂区新建两条 7.8 万吨/年表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)生产线，并同步改造储罐和装车栈台；在乙烯储运中心厂区改造 3#石脑油储罐为 MTBE 储罐。

本项目生产装置（单元）年操作时间 8000 小时，产品方案见表 4.1.1-1，AEO 系列产品柔性化生产，装置总产能不超过 15.6 万吨/年。本项目两条生产线同步运行，生产同一种产品。

10.2.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目拟建地位于平湖市嘉兴港区，大气环境影响评价范围涉及平湖市及海盐县两个区域，根据统计分析，2023 年、2024 年平湖市、海盐县均属于环境空气质量达标区。其他特征因子均能满足相应标准要求。

2、地表水环境质量现状

由监测数据可知，白洋河断面水质指标中，除 BOD₅、氨氮、总磷、化学需氧量外，其余指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质量标准限值。指标超标可能与区域内河地处整个杭嘉湖水系的末端、受上游来水水质影响有关。

3、地下水环境质量现状

除氨氮、总硬度、锰、高锰酸盐指数、溶解性总固体外，周边地下水其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类限值要求。

4、声环境质量现状

根据监测结果可知，监测期间，本项目拟建地东、南、西、北侧声环境监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5、土壤环境质量现状

根据监测可知，项目附近各监测点现状监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。

10.2.3 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 本项目污染物排放汇总表

种类	厂区	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	主厂区	环氧乙烷	1.208
		其他 VOCs	0.720
		醋酸	0.008
		VOCs (以非甲烷总烃计)	1.936
	乙烯储运中心	MTBE	2.748
	合计	VOCs 小计 (以非甲烷总烃计)	4.684
废水	主厂区	废水量	4617
		COD	0.231
		NH ₃ -N	0.023
固废 (产生量)	主厂区	危险废物	4.5
		一般固废	255.827

10.2.4 环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 本项目大气评价范围涉及平湖市及海盐县, 评价区域为环境空气质量达标区。

(2) 根据预测结果可知, 本项目建设能够同时满足以下条件:

①新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$;

②本项目叠加现状浓度后, 各类污染物的小时浓度满足环境质量标准。

因此, 本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

(3) 非正常工况下, 本项目排放的污染物占标率呈现较大幅度的提高。因此, 在日常生产过程中, 企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理, 保证其运行, 杜绝此类非正常工况的发生。

(4) 本项目实施后厂区无需设置大气防护距离。

(5) 本项目相关恶臭物质未达到检知嗅阈值, 本项目恶臭影响可接受。

2、水环境影响分析

本项目废水经厂区处污水站理后部分回用, 部分达标后纳管排入嘉兴港区工业污水处理厂, 项目实施后全厂废水总量增加较少, 基本不会对污水处理厂的运行造成影响。

只要切实落实好废水集中收集工作, 做好厂内地面硬化防渗, 特别是对固废仓库和易污染区的地面防渗工作, 本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目噪声源主要为各类泵，企业只要做好机泵的隔声措施，预计厂界噪声能达到 3 类声环境功能区要求，对周围环境影响不明显。

4、固废环境影响分析

本项目所有危险废物均委托有资质单位安全处置，可以做到零排放。经上述处置后，本项目产生的固废对环境的影响较小。

5、土壤环境影响分析

本评价要求企业做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废仓库和易污染区的地面防渗工作，各类固废及时清运，在此前提下本项目的建设对土壤环境影响较小。

10.2.5 公众参与意见采纳情况

本次环评期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）等法规文件要求，在建设单位三江化工有限公司网站（<http://www.jxsjchem.com/>）、项目拟建地附近敏感点公告栏发布了公示本项目环境影响评价相关内容。公示期间环评单位及当地环保部门均未接到村民和有关部门的来电、来函。

10.2.6 环境保护措施

本项目环境保护措施见表 10.2.6-1。

表 10.2.6-1 本项目污染防治措施一览表

项目	治理措施
废气	本次表活装置配套新建 1 套两级碱喷淋塔用于处理本次技改项目生产过程废气，确保各污染物浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 特别排放限值要求。
	本项目 MTBE 储罐依托现有 1 套深冷+活性炭吸附装置处理储存过程呼吸废气，确保各污染物浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 特别排放限值要求。
	工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，装置含烃物料的采样均采用密闭采样器；建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。
废水	严格做好雨污分流、清污分流、废水收集工作。废水收集后经装置区废水收集池隔油后，进入全厂综合污水处理场。现有综合污水处理场处理能力 6800 t/d，采用物化+生化工艺，部分废水处理回用，其余经处理达《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值标准后纳入港区管网排放。
固废	本项目一般固废拟进行综合利用或卫生填埋或委托焚烧处理等。

项目	治理措施
	本项目危险废物拟委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司等有危废处置资质的单位处置。
	对固废贮存、转移和处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存。本项目液体状危废专用桶装暂存于主厂区现有危废暂存库，暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设置。
	遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。
噪声	本项目平面布置在满足工艺流程与生产运输要求的前提下，为减少噪声污染，结合功能分区与工艺分区，将行政办公区与生产区分开布置。在生产区，合理布局噪声设备，防止产生声音叠加现象。
	在设备选型中应采用低噪声设备，从源头控制噪声级。
	设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。
地下水/土壤	以“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”为原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生。
	主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。
	位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，如污水收集井、产品储罐环墙基础圈定区域等重点污染防治区，其防渗层的防渗性能不应低于 6.0 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，如生产区路面、化学品仓库地面等一般污染防治区，其防渗层的防渗性能不应低于 1.5 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	加强防控管理体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，采取措施。
环境风险	在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。
环境风险	依托主厂区现有 12000m ³ 的事故应急池，乙烯储运中心 1000m ³ 事故应急池，应急预案根据本项目情况及时更新。
其他	污染源及排放口规范化设计，配套环境监测站及废水、废气在线、非在线监测仪器。

10.3 要求和建议

1、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

2、加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安

全、环保教育和安全、环保检查制度。

3、加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

4、制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

5、企业应对包含废气、危废贮存库等环保治理设施作为风险源开展安全风险辨识，并将安全风险辨识报告报送应急管理部门。

6、本项目涉及部分危险化学品，企业在动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业等特殊作业或委托其他单位进行上述作业时应严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）要求进行，坚决杜绝违规操作，防止安全生产事故发生。

10.4 总结论

三江化工有限公司 15.6 万吨/年表活 AEO 项目选址位于嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区内，位于合规化工园区内，该项目符合国土空间总体规划，项目符合园区规划及规划环评要求；项目符合生态环境分区管控动态更新要求；项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）等文件的相关要求。项目各项污染物的排放符合国家、省规定的污染物排放标准；项目排放污染物符合主要污染物排放总量控制指标，对周围环境的影响再可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量。项目风险防范措施符合相应的要求，环境风险可控。因此，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在所在地实施从环保角度来说可行的。